Ondes Courtes Magazine

DOSSIER :

ECOUTER LES SATELLITES

INITIATION :
Le câble coaxial

BANC D'ESSAI :
Le GRUNDIG Satellit 650

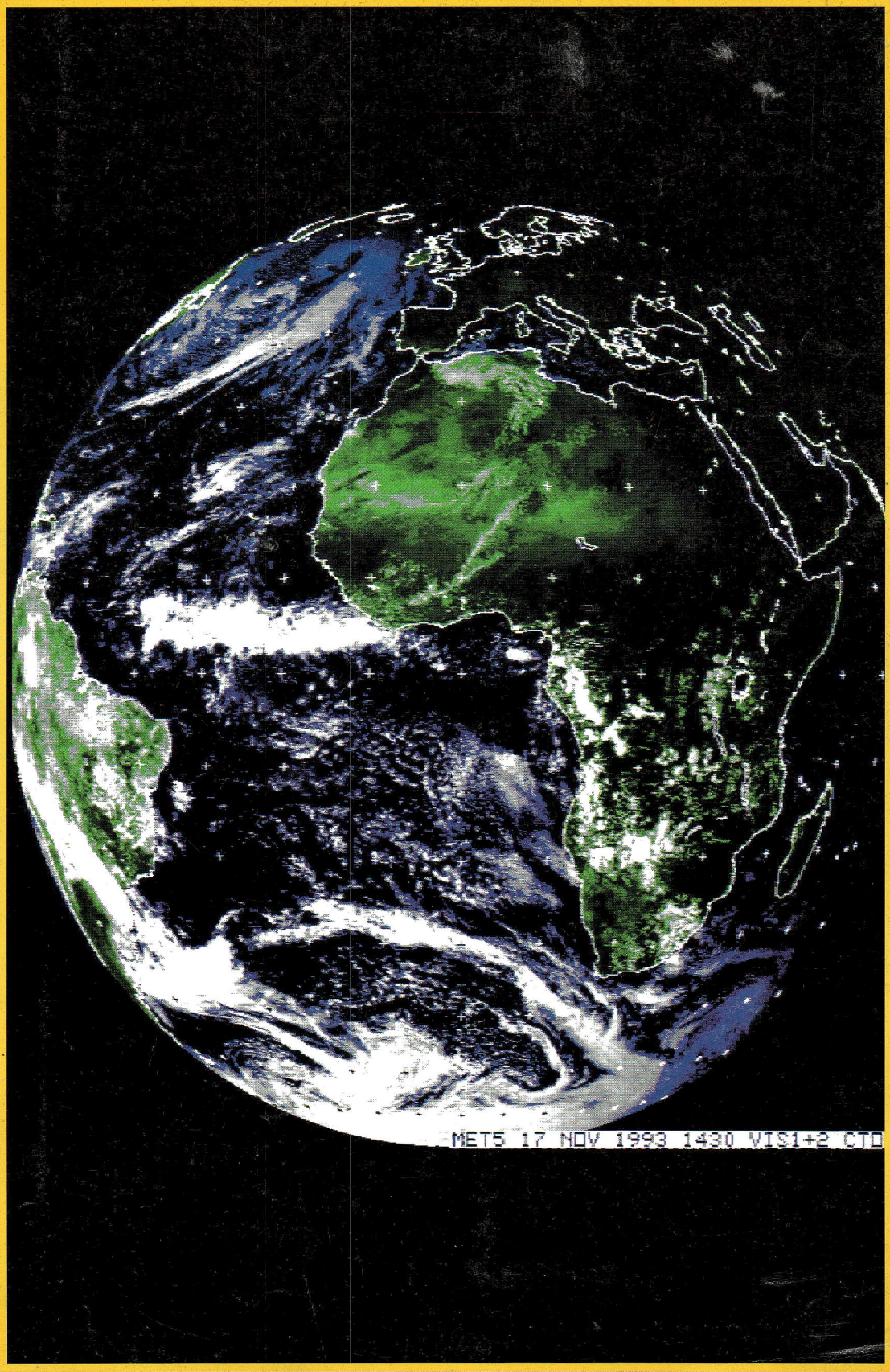
REPORTAGE :
Marennes : Le "Woodstock des radioamateurs"

INFORMATIQUE :
Traquer les satellites

UTILITAIRES :
Les Gendarmes et le Morse

MENSUEL - N° 9
15 /09 - 15/10 1994 - 22 F

M 2072 - 9 - 22,00 F



MOTOROLA

AVEC DIRLAND® RADIOCOMMUNICATION

GAMME "INTERNATIONAL"

Des téléphones GSM aux caractéristiques exceptionnelles, que seul le numéro 1 mondial du radiotéléphone cellulaire pouvait concentrer dans des volumes aussi légers, aux formes ergonomiques très étudiées ! Du portatif 2 Watts au téléphone fixe de voiture 8 Watts, tous les téléphones de la gamme ***MOTOROLA*** *offrent la même qualité de communication numérique et permettent aux utilisateurs de profiter de cette nouvelle technologie et de ses nombreux avantages :*

- *confidentialité des communications,*
- *qualité exceptionnelle des conversations,*
- *faible encombrement et grande autonomie des équipements,*
- *sécurité d'utilisation du radiotéléphone grâce à l'activation par carte à puce,*
- *appels entrants à la charge de l'appelant, ...*

Parce que ***MOTOROLA*** *part du principe qu'il existe un téléphone pour chacun, les frontières de l'innovation sont sans cesse repoussées pour satisfaire les exigences les plus diverses. Du responsable d'entreprise, aux professions itinérantes (commerciaux, transporteurs, BTP ...) en passant par les professions indépendantes et bien sûr par le particulier, il y a toujours un* ***MOTOROLA*** *adapté aux besoins et motivations de chacun !*

Modèle présenté ci-contre : MicroTac International 5200
un "best-seller" au format de poche !

• Téléphone portatif 2 Watts • Poids : 285 grammes • Filtrage des bruits ambiants et protection du clavier par un volet exclusif MOTOROLA • Affichage par matrice de points à cristaux liquides supertwist • 100 mémoires alpha-numériques • carte SIM grande taille • Indicateur permanent du signal de réception du niveau de la batterie • Fonctions utilisateurs programmables en 11 langues • Rappel automatique ...

• Composition : téléphone portatif complet, 1 batterie plate (10 H d'autonomie en veille, 60 minutes en communication), 1 chargeur rapide double.

DIRLAND et MOTOROLA :
deux grands noms au service de la communication mobile !

PORTATIF INTERNATIONAL 3300 • PORTATIF MICROTAC INTERNATIONAL 5200 • PORTATIF MICROTAC INTERNATIONAL 7200 • INTERNATIONAL PORTABLE • INTERNATIONAL FIXE •

MOTOROLA ***CHEZ TOUS LES DISTRIBUTEURS AGRÉÉS*** DIRLAND® RADIOCOMMUNICATION

Service communication DIRLAND SA RC Bar-Le-Duc 303 906 662

Editorial

Après une période de calme, les grands salons et évènements de l'automne vont avoir lieu à travers l'hexagone. SARADEL, le salon parisien, puis Auxerre, deux salons parmi les plus importants de l'année.

Par ailleurs, fin septembre, les membres du Clipperton DX Club vont se réunir à Lyon pour parler DX avec quelques figures connues. Une scène similaire se déroulera à l'autre extrémité du tunnel sous la Manche où vous pourrez assister à la convention IOTA et HF. Deux beaux pile-up's en perspective.

Bref, pour équilibrer la revue, nous avons décidé de vous parler ce mois-ci de satellites de toutes sortes. Et il n'en manque pas ! Vous découvrirez que l'on peut facilement les entendre même avec un équipement réduit.

Et pour ce qui est du matériel, les possesseurs d'un GRUNDIG Satellit 650 seront ravis d'apprendre que cet appareil dispose de nombreux atouts.

Pour conclure, vous qui êtes écouteur, n'hésitez pas à participer aux concours proposés pour les deux mois à venir. Ils vous ont été ouverts pour cela. Profitez-en !

Mark A. Kentell
F6JSZ

ONDES COURTES MAGAZINE est édité par **PROCOM EDITIONS**
17 quai de Chammard 19000 TULLE
Tél : 55.26.73.24 - Fax : 55.20.96.05
SIRET : 37850598600018 APE : 5120

DIRECTION :
- Directeur de la publication et Rédacteur en Chef :
Philippe CLEDAT
- Secrétariat général / Administration :
Bénédicte CLEDAT
- Abonnements / Courrier :
Michelle FAURE
- Publicité : **au journal**
- Composition et mise en page :
Sylvie BARON

REDACTION :
Mark A. KENTELL, F6JSZ
Jacques GRARE, F1IGY

Responsables de rubriques :
Mark A. KENTELL **(actualités, radioamateurs)**
Jacques GRARE **(informatique, De l'écoute à l'émission)**
Jean-François BRAS **(radiodiffusion, dessins)**

Ont collaboré à ce numéro :
Louis GOUGEON, Allen BARRETT, Jean-Pierre VALLON, Sylvain POL, Francis FERON (F6AWN), Yan (F11556).

- Dépôt légal à parution.
- Flashage : Inter Service TULLE
Tél : 55.20.90.73
- Inspection, gestion ventes : Distri Média
Tél : 61.15.15.30
- Impression : EST Imprimerie
ZAC - BP 09 - 57161 MOULINS LES METZ
Tél : 87 38 34 00
- Distribution NMPP (2072)
- Commission paritaire : N° 75298
- ISSN : N° 1254-3365

- PROCOM EDITIONS se réserve le droit de refuser toute publicité sans avoir à s'en justifier. La rédaction n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent la responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les indications des marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire. Les prix peuvent être soumis à de légères variations.
La reproduction des textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro est interdite. Ils sont la propriété exclusive de PROCOM EDITIONS qui se réserve tous droits de reproduction dans le monde entier.
- Nous informons nos lecteurs que certains matériels présentés dans le magazine sont réservés à des utilisations spécifiques.
Il convient donc de se conformer à la législation en vigueur.

Couverture : La terre vue du ciel ;
(photo : Météo Satellite Infos)

SOMMAIRE

Initiation :
Le câble coaxial **p.4**

Radiodiffusion **p.8**

Dossier :
Ecouter les satellites **p.10**

Les pages shopping **p.16**

Réalisation :
Un détecteur / Oscillateur CW **p.18**

Actualités **p.20**

Concours : **p.21**

Banc d'essai :
GRUNDIG Satellit 650 **p.22**

Reportage :
Marennes 1994 **p.25**

Pratique :
Devenir radioamateur **p.26**

Propagation **p.28**

Utilitaires :
Visite chez les gendarmes **p.30**

Les bandes amateurs **p.31**

Informatique :
A la recherche du satellite perdu **p.36**

De l'écoute à l'émission **p.38**

Les anciens numéros **p.41**

Les grilles de programmes **p.44**

LE CÂBLE COAXIAL

Par **Francis Féron,** F6AWN

Le câble coaxial, que l'on trouve dans pratiquement toutes les installations de réception ou d'émission radioélectriques, n'est peut-être pas toujours considéré avec suffisamment d'attention.

Faisant partie de ce que l'on appelle les lignes de transmissions, il est utilisé pour transporter des courants électriques dont la fréquence est plus ou moins élevée et l'intensité plus ou moins forte, et ceci avec la meilleure efficacité possible. Il est donc souhaitable de limiter les pertes d'énergie dans le câble ainsi qu'un éventuel rayonnement de celui-ci puisqu'on réserve ce rôle à l'antenne.

Le câble coaxial peut être très rapidement décrit comme étant constitué de deux conducteurs disposés concentriquement, c'est à dire que l'un est placé au centre de l'autre. Du diamètre de chacun des fils ou tubes, des matériaux employés pour ceux-ci ainsi que pour leur isolement, vont dépendre non seulement les principales caractéristiques électriques du câble, mais aussi ses caractéristiques mécaniques.

LES CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES LES PLUS IMPORTANTES

1- L'impédance caractéristique

C'est en général la première définition que l'on donne d'un câble coaxial, par exemple un câble 50 Ohms. Cette impédance, appelée Zo, est telle que lorsque le câble est connecté à une charge d'impédance 50 Ohms résistive (*), l'autre extrémité présente à l'appareil qui lui est connectée, un récepteur ou un émetteur par exemple, la même impédance, quelque soit la longueur du câble.

On peut donc considérer, si le câble est parfait, que celui-ci permet d'éloigner la charge sans modifier ses caractéristiques telles qu'elles sont vues par l'émetteur récepteur. Cette valeur de 50 Ohms (mais aussi de 75 Ohms, surtout pour le domaine de la vidéo et la télévision) est un choix arbitraire qui a été fait à une époque ou un besoin de normalisation s'est fait sentir. Cela a permis de standardiser tous les appareils utilisant de la haute fréquence et donc de faciliter leurs connections mutuelles ainsi que la réalisation de mesures et l'exploitation des chiffres obtenus. L'impédance caractéristique du câble est fonction du rapport entre

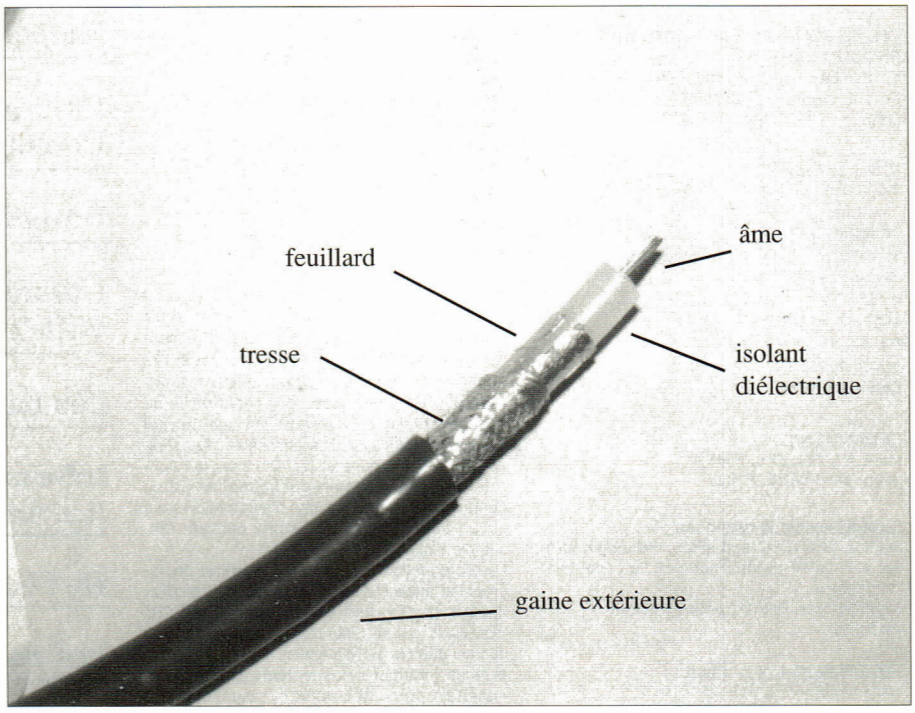


fig 1 - Le câble coaxial est composé d'une partie centrale, l'âme, et d'un ou plusieurs blivolages, la tresse et le feuillard.

le diamètre (extérieur) du conducteur intérieur et du diamètre (intérieur) du conducteur extérieur (figure 2). S'il existe un isolant entre ces deux conducteurs (cas des câbles coaxiaux courants), les caractéristiques du matériau utilisé interviennent dans le calcul de l'impédance du câble. (1) Sans rentrer dans les détails, nous utilisons des courants alternatifs et l'impédance peut être différente de la résistance telle qu'on la mesure avec un ohmmètre en courant continu.)

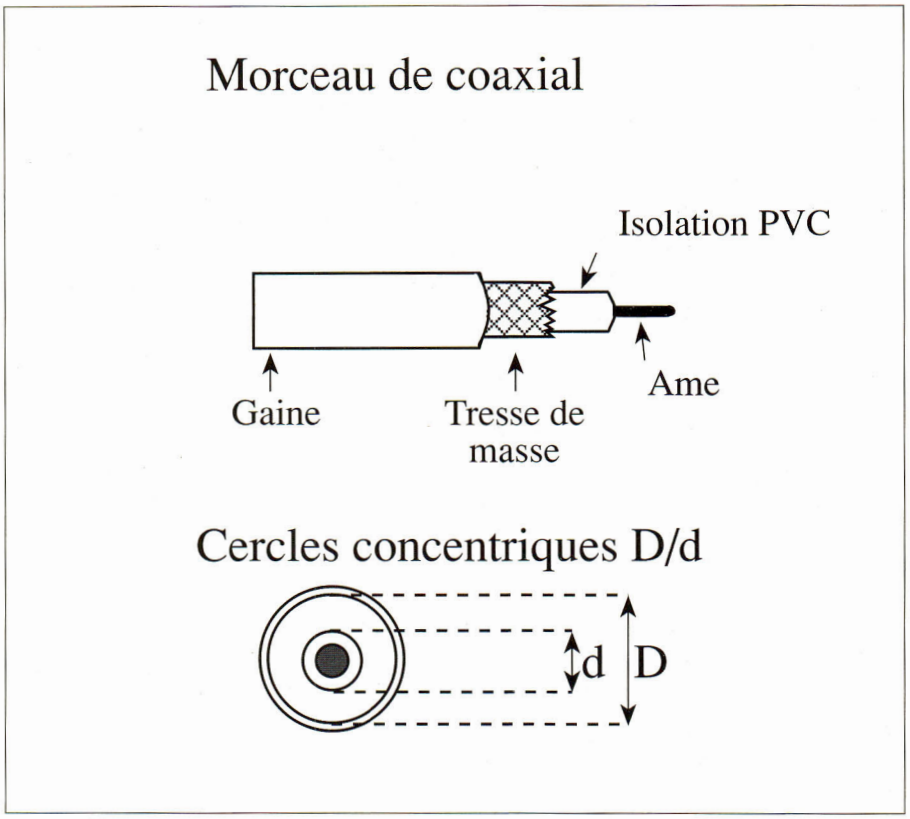


fig 2 -

2- L'atténuation

Elle dépend principalement de la conductibilité des conducteurs et de la qualité de l'isolant qui les sépare. L'atténuation apportée par le câble coaxial à l'énergie qu'il transporte devrait bien entendu être nulle si le câble était parfait. En réalité, elle est proportionnelle à la longueur du câble et elle augmente avec la fréquence d'utilisation (voir figure 3). Elle est due principalement à des pertes en chaleur (par effet Joule) dans les conducteurs et dans le diélectrique (isolant séparant les deux conducteurs). La qualité d'un câble coaxial a beaucoup plus d'importance pour une utilisation dans les bandes UHF que dans les bandes HF. L'atténuation s'exprime en décibel par unité de longueur (dB/m, dB/100m, dB/100 Ft). Cette valeur est donnée par le constructeur pour un câble aboutissant à une charge adaptée, c'est à dire ayant une impédance non réactive (résistance pure) égale à l'impédance caractéristique du câble. Ne pas oublier que le décibel ne représente qu'un rapport entre deux valeurs (tension, intensité ou puissance) et que selon le sens il s'agit soit d'une atténuation, soit d'un gain. La figure 5 vous fournit quelques valeurs usuelles. Remarquer les valeurs usuelles et en particulier 0.1 dB qui est peu important (2 %), tandis que 3 dB représente déjà 50 % de perte. Les valeurs de gains ou de pertes ne sont jamais exprimées avec des valeurs inférieures à 0.1 %. Fournir des informations au centième de décibel (ce qui correspond par exemple à mesurer une puissance de 1000 Watts à environ 2 Watts près !) n'est d'aucun intérêt ni sur le plan pratique (l'effet est invisible sur des liaisons radio) ni sur le plan théorique (l'effet est invisible sur un graphique), l'information ne pouvant même pas être considérée comme valide pour de simples raisons de conditions de mesure. Précisons toutefois qu'il est réaliste de manipuler des millièmes de dB dans un calcul qui se répète des centaines de fois (car les pertes s'ajoutent) mais que le résultat sera exprimé au mieux au dizième de dB près. Si la charge est désadaptée, les pertes dans le câble augmentent. Cette désadaptation peut être mise en évidence par la mesure du rapport d'ondes stationnaires (R.O.S. ou SWR en anglais). Le R.O.S. est de 1/1 lorsque la charge est adaptée au câble et ce à n'importe quel endroit de ce dernier. Les pertes augmentent d'autant plus que le R.O.S. est élevé et que l'atténuation du câble est élevée. Un câble ayant de faibles pertes est beaucoup moins sensible à une augmentation du R.O.S. (voir figure 4). Il faut d'autre part noter que s'il y a désadaptation au niveau de la charge (antenne), le R.O.S. mesuré au niveau du générateur (émetteur) est inférieur à sa valeur réelle et ce d'autant plus que l'atténuation apportée par le câble est importante. Avec un long câble de mauvaise qualité, la plus mauvaise des antennes semble parfaite au niveau de l'émetteur ! A titre d'exemple, si votre câble apporte une perte de 4 dB, ce qui n'est pas rare, et si la mesure du R.O.S. au niveau de l'émetteur est de 2/1, le R.O.S. réel au niveau de l'antenne est de 10/1 !

3- Le facteur de vélocité

Lorsque qu'il est fait état du fonctionnement des lignes de transmissions, les dimensions indiquées sont souvent exprimées en longueur d'onde. Or les ondes électromagnétiques se déplacent légèrement moins vite dans les fils électriques que dans l'espace. Ceci a pour conséquence que la longueur physique (mesurée) d'un morceau de conducteur, de câble coaxial par exemple, est toujours inférieure à sa longueur électrique, c'est à dire celle vue par l'onde électromagnétique qui y circule. Cette caractéristique du câble, appelée facteur de vélocité, est représentée par le rapport entre la propagation de l'onde dans le câble et la propagation de l'onde dans l'espace. Le facteur de vélocité est toujours inférieur à 1 (il est d'environ 0.70 à 0.90 pour les câbles usuels 50 Ohms). Il est à noter que ce paramètre n'a aucune influence sur le fonctionnement d'un câble coaxial utilisé comme ligne d'alimentation si les impédances qui sont présentées à ses extrémités sont adaptées. Il a par contre toute son importance si le câble est utilisé pour réaliser, par exemple, une ligne d'adaptation "quart d'onde" ou "demi onde" ou bien un filtre réjecteur "quart d'onde" puisque la longueur mesurée du câble sera inférieure à la longueur théorique désirée.

4- La puissance admissible

La puissance maximum pouvant être transportée par un câble coaxial dépend essentiellement de ses limites en intensité (échauffement) et en tension (claquage). La puissance maximum utilisable diminue principalement avec la fréquence et le R.O.S. Il est intéressant de remarquer qu'un câble de type RG 58 (6 mm de diamètre) de bonne qualité peut facilement transporter une puissance de 1 kW HF... s'il est connecté à une charge (antenne) adaptée (R.O.S. de 1/1 sur toute la longueur du câble), utilisé à des fréquences inférieures à 15 MHz et est d'une longueur de quelques dizaines de mètres.

LES CARACTERISTIQUES MECANIQUES LES PLUS IMPORTANTES

1- Le diamètre

Du diamètre du câble coaxial dépend le choix des connecteurs à utiliser. Certains câbles de basse qualité ont des diamètres approximatifs et ne permettent pas de garantir un montage parfait des prises à ses extrémités.

2- flexibilité

Celle-ci conditionne la courbure que pourra prendre le câble sans entraîner de dommages à sa structure interne. Les câbles ayant de très faibles pertes au mètre sont généralement de gros diamètre et peu souples donc malheureusement peu flexibles. même les câbles de petit diamètre ont une certaine rigidité qui est liée à la qualité de la tresse de cuivre qui constitue le conducteur externe. Il est important de savoir que si l'isolant central est visible à travers la tresse, le câble a de fortes chances d'être de qualité très moyenne avec pour conséquence une impédance non constante, des pertes non négligeables, ces défauts pouvant toutefois être négligés pour des morceaux de câbles de quelques mètres et à des fréquences basses.

3- vieillissement

Selon la qualité de ses matériaux, le câble coaxial se modifie plus ou moins rapidement. Lors d'une utilisation extérieure, il est soumis à diverses agressions comme la pluie, la glace, la chaleur, les rayonnements ultraviolets, les pollutions corrosives diverses, qui modifient son aspect, son isolement extérieur et sa structure interne. De plus, une mauvaise étanchéitée des connecteurs pourra entraîner une infiltration d'humidité corrosive et des moisissures à l'intérieur du câble.

CHOIX D'UN CABLE

De toutes les explications ci-dessus découlent les critères de choix d'un câble coaxial qui vont bien entendu dépendre des priorités que l'on s'impose, comme par exemple :

- l'impédance caractéristique : en général, elle est de 50 Ohms.

- le diamètre : il dépend d'éventuels choix mécaniques (connecteurs, utilisation en extérieur) mais aussi de l'atténuation supportable et de la puissance utilisée.

- le blindage : même critères que pour le diamètre.

- l'atténuation par mètre : le choix doit être effectué en fonction de la fréquence d'utilisation et de la longueur de câble nécessaire. Il est inutile de faire la chasse au centièmes de décibels ainsi d'ailleurs qu'au mythique ROS de 1/1 lorsque le câble alimente une antenne !

En vous reportant au tableau 3 vous vérifierez que pour alimenter une antenne parfaitement adaptée pour fonctionner sur 3 MHz et à une distance de 15 mètres de l'émetteur, un câble de 5 mm de bonne qualité (RG 58) atténuera votre signal de 0.25 dB soit une perte de puissance de 5.6 % et pourra transporter sans problème 1 kW ! Par contre pour une utilisation sur 28 MHz avec une longueur de 30 mètres et une antenne pouvant présenter une charge apportant un R.O.S. de 3/1, le même câble de petit diamètre aurait une perte de 2.4 dB soit 42 % de puissance perdue. Du câble de 10 mm de bonne qualité ne vous ferait perdre qu'environ 22 % de puissance et seule-

ment 15 % si l'antenne est adaptée et 5 % si le câble ne fait plus que 10 mètres.

CONNEXIONS

Le plus grand soin doit être apporté à l'installation des connecteurs aux extrémités du câble. Les prises généralement utilisées sont les BNC pour les petits câbles à usage de mesures, les PL 259 pour un usage en intérieur ou en extérieur sur les fréquences HF / VHF et les fiches N pour un usage sur les fréquences VHF / UHF. Toujours utiliser des connecteurs pour réunir deux morceaux de câble coaxial.
Cette connexion sera déjà la source de pertes (faibles, il est vrai - mais n'oublions pas que les pertes s'additionnent), alors laissons les épissures et le ruban adhésif aux électriciens !

On ne doit pas créer de court-circuit entre les deux conducteurs (âme et tresse) en chauffant trop lors de la soudure ou par des torsions que ne supporterait pas le câble. Ceci peut être vérifié à l'aide d'un simple ohmmètre. Il est souhaitable aussi de vérifier le fonctionnement du câble en HF, simplement en le connectant à un émetteur par l'intermédiaire d'un TOS-mètre et en branchant son autre extrèmité à une charge de bonne qualité et de même impédance. Le ROS lu doit avoisiner le 1/1. Il est d'autre part, conseillé de conserver les caractéristiques du câble ainsi réalisé (longueur, impédance, atténuation, facteur de vélocité).

Ces caractéristiques peuvent varier dans le temps et seront d'autre part très utiles lors de mesures sur des antennes.

- FORMULES (1) $Zo = 138 \log (D/d) \times 1/\sqrt{e}$
Zo = Impédance caractéristique du câble
D = Diàmètre interne du conducteur externe
d = diamètre externe du conducteur interne
e = Constante diélectrique de l'isolant séparant les conducteurs (air = 1, polyéthylène = 2.3)
(2) $dB = 10 \log (Ps/Pe)$.

CONCLUSION

En résumé, lors de l'utilisation d'un câble coaxial pour réunir une antenne à un émetteur ou à un récepteur, il suffira de se rappeler que plus la fréquence est élevée et plus la longueur du câble est grande, plus le câble doit être de bonne qualité. Toutefois, il n'est pas toujours nécessaire de rechercher la perle rare, un simple coup d'oeil aux caractéristiques du câble permettra de connaître les limites de son utilisation. Mais les câbles de qualité courante (CB) sont souvent muets quant à leurs performances... et aussi coûteux que du câble de marque ! ■

fig 3 - CARACTERISTIQUES DE QUELQUES CABLES COAXIAUX

Type	Zo	Vel.	Diam	Atténuation en dB pour 30 m Ohm mm				
				3	14	28	144	420
RG 58 AU	53	0.66	5	0.7	1.5	2.2	5.7	10.4
RG 58 M	50	0.79	5	0.5	1.1	1.7	4.1	7.1
RG 213	50	0.66	10	0.3	0.8	1.2	2.8	5.3
RG 8 AU	52	0.66	10	0.3	0.7	1.0	2.5	4.8
RG 8 M	50	0.80	10	0.3	0.6	0.9	2.2	3.9

fig 4 - ATTENUATION EN PRESENCE DE ROS POUR 30 M

	CABLE N°1		CABLE N°2		CABLE N°3	
	28 MHz	432 MHz	28 MHz	432 MHz	28 MHz	432 MHz
ROS 1/1	2.2	10.4	1.2	5.3	0.9	3.9
ROS 2/1	2.5	10.9	1.4	5.8	1.1	4.3
ROS 4/1	3.6	12.4	2.2	7.0	1.6	5.5
ROS 10/1	5.7	15.4	3.8	9.8	3.2	8.2
ROS 20/1	8.2	18.0	5.8	12.3	4.9	11.0

fig 5 - PERTE EN PUISSANCE / DECIBELS

dB	Ps/1W	Perte/1W	
- 0.1 *	0.977	0.023 W	(2 % de pertes)
- 0.2	0.955	0.045 W	
- 0.5 *	0.891	0.109 W	(10 % de pertes)
- 1.0 *	0.794	0.206 W	(20 % de pertes)
- 2.0	0.631	0.369 W	
- 3.0 *	0.501	0.499 W	(50 % de pertes)
- 4.0	0.398	0.602 W	
- 5.0	0.316	0.684 W	
- 6.0 *	0.251	0.749 W	(75 % de pertes)
-10.0 *	0.100	0.900 W	(90 % de pertes)
- 20.0	0.010	0.990 W	
- 30.0	0.001	0.999 W	

(*) valeurs usuelles

RADIODIFFUSION

Même si la politique de Radio France Internationale (entre autres) consiste à développer le secteur des ondes courtes, de nombreux radiodiffuseurs internationaux tendent de plus en plus à utiliser les satellites. Vous êtes aussi de plus en plus nombreux à être équipés pour les recevoir...

ONT ETE ENTENDUS

(figurent dans l'ordre : la date, l'heure TU, la fréquence, la station, le pays, le code SIO et la langue).

17/8	1755	9890 kHz	R. Slavyanka	Russie	544	RUS
17/8	1829	7255 kHz	Voix du Nigéria	Nigéria	543	FRA
17/8	1837	15695 kHz	WEWN	USA	345	FRA
17/8	1840	12020 kHz	R. Moscou Int.	Russie	454	FRA
17/8	1848	15475 kHz	Africa N°1	Gabon	345	FRA
17/8	1850	17640 kHz	Voix Amérique	USA	334	FRA
17/8	1855	9022 kHz	Voix Islam	Iran	545	FRA
17/8	1911	15095 kHz	R. Damas	Syrie	334	FRA
17/8	1914	15125 kHz	R. Moscou Int.	Russie	454	FRA
17/8	2054	6100 kHz	R. Yougoslavie	Yougoslavie	344	FRA
17/8	2101	7550 kHz	R. Corée Int.	Corée Nord	554	FRA
17/8	2105	9345 kHz	R. Pyongyang	Corée Nord	333	FRA
17/8	2108	15345 kHz	R. Argentine Ext.	Argentine	432	FRA
17/8	2118	11915 kHz	Voix Amérique	USA	545	FRA
18/8	1013	21725 kHz	R. Australie	Australie	445	ANG
18/8	1311	15010 kHz	Voix Vietnam	Vietnam	333	FRA

(Ecoutes réalisées par Jacques Delotte, de Belgique).

Précisons que Radio Slavyanka est une station destinée au personnel militaire Russe, audible de 1700 à 1800 TU.

NOUVELLES DIVERSES

Les émissions de la BBC World Service sont relayées via Shepparton, en Australie, à raison d'une heure par jour, entre 2200 et 2300 TU sur 11695 kHz. Le relais de Shepparton utilise un émetteur de 100 kW et une antenne dipôle dirigée vers l'Asie du Sud-Est.

L'émission en anglais de Radio Bangladesh, diffusée à partir de 1815 TU, a été amputée de 15 minutes de programme. Radio Bangladesh est audible sur 7190 kHz et 9680 kHz.

AU-DESSUS DE NOS TETES

L'émission DX de Glenn Hauser, "The World of radio", doit prochainement être diffusée par satellite sur World Radio Network, en Europe sur Astra (transpondeur 22, 7.38 MHz) et aux Etats-Unis sur galaxy 5 (transpondeur 6, 6.8 MHz), tous les samedis à 1600 TU.

Radio Pologne a également prévu d'être relayée par satellite sur World Radio Network.

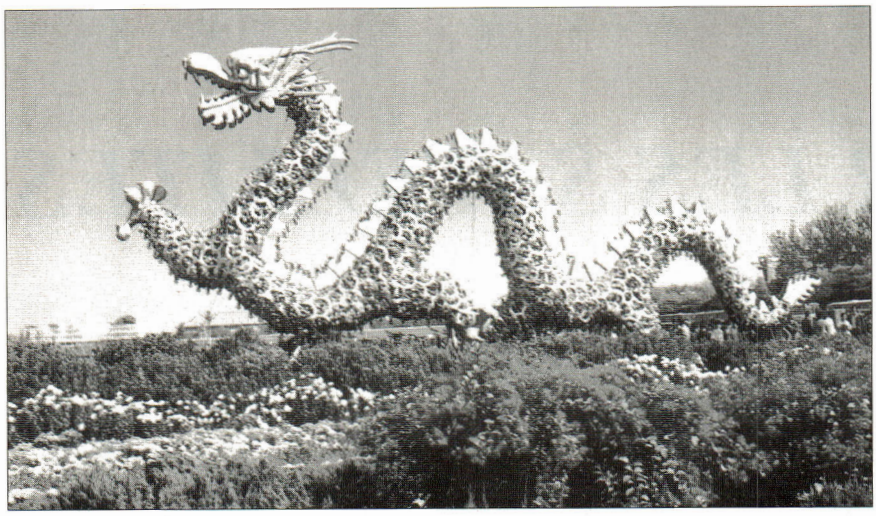
La chaîne musicale interne des célèbres Virgin Megastore est diffusée sur Intelsat 601, via la sous-porteuse 7.38 MHz de Travel Channel.

Le service africain de la Deutsche Welle est diffusé sur Eutelsat II-F1, 8.46 MHz.

Bust FM (Turquie) et Radio Maria International (Italie ?) sont diffusés sur le transpondeur de Show-TV du satellite Eutelsat II-F2. Radio Maria diffuserait également une partie de la programmation de Radio Vatican.

Le programme allemand TS-TV, destiné aux auditeurs de satellites, est maintenant diffusé sur Eutelsat II-F2 à 10° Est, sur 11.141 GHz en polarisation verticale. La zone de couverture a été largement étendue à une plus grande partie de l'Europe.
La prochaine émission spécialement consacrée au DX et plus particulièrement aux satellites, aura lieu le 30 septembre à 1900 TU. L'émission sera répétée le 2 octobre 1994, à la même heure.

Le signal video de la chaîne musicale MTV a récemment été relayé via un satellite russe à 16° Ouest sur 10.835 GHz, fréquence utilisée pour les liaisons avec la station orbitale MIR.



QSL de radio Beijing.

La télévision algérienne vient de rejoindre d'autres chaînes arabes sur le satellite Eutelsat II-F3. Les émissions seront proposées en anglais et en français. Une mire a été vue sur 11.680 GHz.

Le 10 août dernier, ARIANE a mis sur orbite deux nouveaux satellites de télédiffusion, Brasilsat B1 et Turksat 1-B. La chaîne CNN a déjà réservé un transpondeur sur Turksat 1-B.

Sega Digital Communications a décidé de distribuer des logiciels et en particulier des jeux par l'intermédiaire du réseau câblé en Asie du Sud-Est.

COMMUNIQUE DU RADIO DX CLUB DES YVELINES

La décentralisation ayant procuré de bons résultats dans d'autres domaines, pourquoi ne pas l'appliquer à notre activité ? C'est le défi qu'a souhaité une équipe dynamique, emmenée par Dominique Lohou, avec le Radio DX Club des Yvelines.
Ainsi, le but principal est de favoriser une approche conviviale de la pratique de l'écoute des ondes courtes. Il s'agit par exemple de proposer aux écouteurs de la région parisienne la possibilité de rencontres amicales deux fois par mois, dans une salle de Maurepas (78).
Les adhérents s'y échangent de la documentation, des informations sur les stations, sur les magazines, sur le nouveau matériel et sur les salons radio. Parmi les activités annexes, le club a déjà organisé plusieurs "nuit de la radio", participera au salon d'Elancourt 1994 et à mis en place un serveur Minitel très intéressant.
Il est en effet accessible de 20 à 8 heures, chaque nuit, en accès directe par le (1) 30 51 81 24. Il s'agit d'une solution très économique pour les écouteurs franciliens, qui ne paient alors que le prix d'une communication téléphonique locale et à prix réduit.
Ce serveur propose à tous les écouteurs de s'informer sur les dernières infos concernant les ondes courtes, les manifestations, une aide à l'identification des stations pirates, une boîte aux lettres télématique ainsi qu'une fonction de téléchargement proposant une multitude de logiciels radio ou autres.
A la première connexion, vous ne pouvez qu'assister à une démonstration ou laisser vos coordonnées et un message pour l'association, dans la rubrique "adhésions".
Pour utiliser pleinement le serveur et obtenir un code d'accès, il faudra acquitter un abonnement de 10 Francs pour un essai de 3 mois. Cette somme symbolique permet simplement de lever l'anonymat des connectés et d'éviter ainsi toute dérive...

Vous avez également la possibilité d'adhérer au club, qui vous donne droit à toutes les activités.
Amis lecteurs, nous espérons vous retrouver sur notre stand du SARADEL 94, où vous sera présenté le club. Des surprises vous y attendent.
Informations et abonnements :

Radio DX Club des Yvelines
14 place du Sancerrois
78310 Maurepas

(n'oubliez pas de joindre une ETSA).

LES BONNES ADRESSES

R.D.P. International
Apartado 1011
1001 Lisbonne Codex
Portugal

Radio Singapore International
Po. Box 5300
9128 Singapore
Singapour

Lesotho National Broadcasting Service
Po. Box 552
Maseru 100
Lesotho

Tristan Broadcasting Service
The Administrator
Tristan da Cunha
South Atlantic Ocean
via Cape Town
Afrique du Sud

Radio Comoro
B.P. 250
Moroni
Grand Comoro
Les Comores

Channel Africa
Po. Box 91313
Auckland Park 2006
Afrique du Sud

Voice of Myanmar
GPO Box 1432
Yangon
Myanmar

Voice of Vietnam
58 Quan Su Street
Hanoï
Vietnam

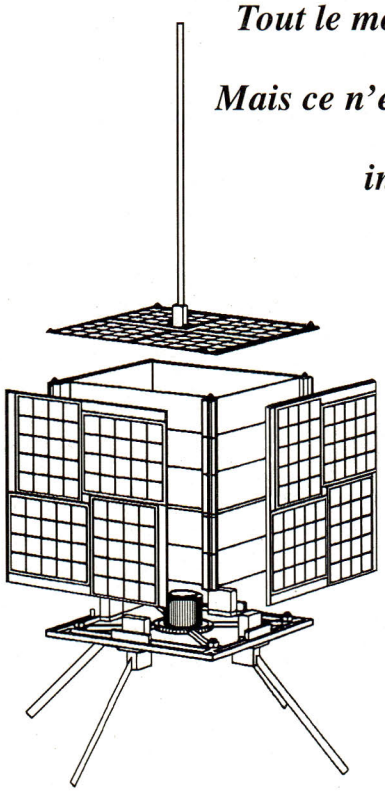
Camara Nacional de Radio
Apartado 1583
1002 San Jose
Costa Rica

Merci à...
Louis (F10174), R.T.DX, Jacques Delotte... ■

ECOUTER LES SATELLITES

Par **Jacques GRARE**, F1IGY

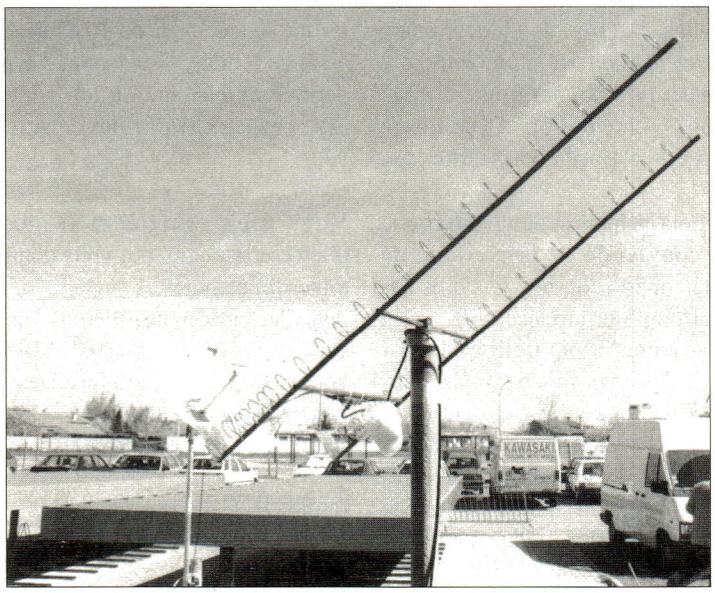
Tout le monde n'a pas la chance d'habiter sur un site dégagé à 360 °. Mais ce n'est pas pour autant qu'il n'y a pas moyen de faire des écoutes intéressantes. Le secret réside au dessus de nos têtes.



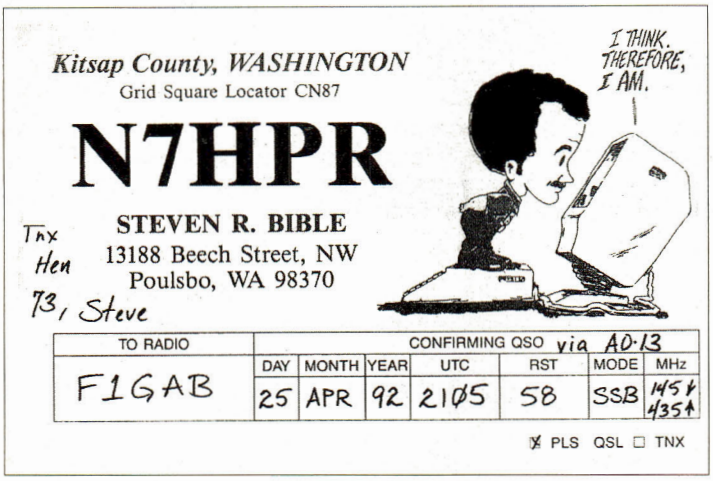
On peut considérer qu'il y a un peu plus de 1200 satellites en mouvement au dessus de nos têtes. Bien entendu, il y a en a moins que l'on puisse écouter. Il faut Déjà diviser le nombre en deux pour avoir ceux qui sont visibles et encore nettement diminuer ce chiffre pour obtenir ceux que l'on peut écouter. Car évidemment, tous ne diffusent pas en clair, ni même en téléphonie, et surtout, leurs fréquences sont jalousement gardées sous le couvert du SECRET DEFENSE. Et quand bien même vous décideriez de partir à leur recherche, il faudra vous armer de patience, car le spectre à parcourir est important.

COMMENT CA TIENT LA-HAUT

Avant de présenter les divers satellites accessibles, je me propose de vous exposer quelques notions de physique qui vous permettront de mieux comprendre comment un satellite peut être géostationnaire ou défilant. Lorsque deux objets sont placés dans le vide, ils exercent l'un sur l'autre une force d'attraction proportionnelle à leur masse, et la distance qui les sépare est égale à (masse 1 * masse 2) / distance au carré. De toute évidence, cette force va s'accroître au fur et à mesure que les deux objets vont se rapprocher. Lorsqu'on place un objet autour de la terre, celle-ci va donc naturellement l'attirer. Je vous ferai grâce du calcul qui a mené les scientifiques à déterminer la vitesse d'un objet en fonction de sa distance par rapport au centre de la



Des antennes pour recevoir les satellites en 1200 MHz.



terre, mais voici la formule $V = 631{,}35 / \sqrt{Dt}$ où V est la vitesse en km/s, et Dt est la distance du satellite par rapport au centre de la terre. Dt peut également s'obtenir en ajoutant 6380 km, (soit le rayon terrestre moyen) à l'altitude du satellite. Ainsi, comme la terre attire le satellite, plus il va se rapprocher d'elle, plus la vitesse va augmenter...

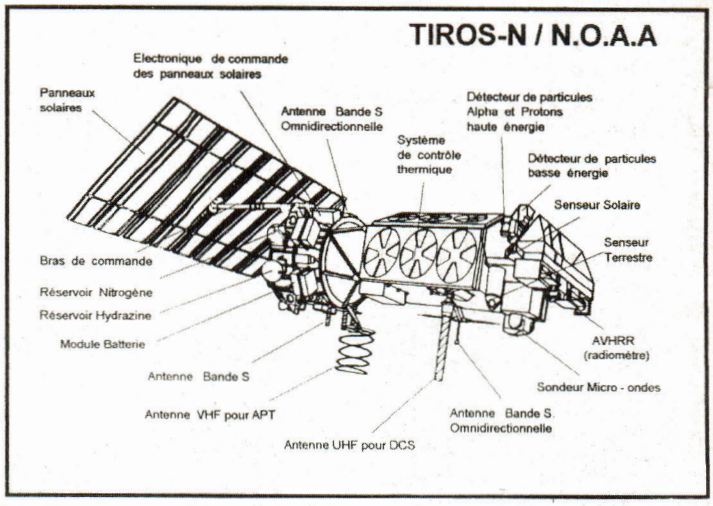
DEFILANT OU GEOSTATIONNAIRE ?

Lorsque l'on lance un satellite, on doit d'abord vaincre l'attraction terrestre, ce que nos fusées font très bien. Une fois sur son futur orbite, le satellite est lâché. Si on veut que ce satellite soit géostationnaire, c'est-à-dire qu'il se trouve toujours au dessus d'un même point, il suffit de faire en sorte qu'il ait la même vitesse que la rotation de la terre, soit environ 11 000 km/h. Cette vitesse s'obtient à 36 000 km d'altitude. C'est donc à cette hauteur qu'il faudra placer les objets qui resteront à la même latitude par rapport à la terre. Mais comme nous avons vu que la terre attirait tout ce qui gravite autour d'elle, il faut que ce satellite conserve de l'énergie pour alimenter les moteurs qui vont permettre de le repositionner régulièrement afin qu'il ne change pas de place. Les stations qui au sol ne sont pas équipées de rotor risquent de ne plus l'entendre. Quoi qu'il en soit, en fait un satellite géostationnaire n'est jamais véritablement immobile à l'horizon, il se déplace un peu. Mais comme il se trouve à une grande distance, il faut prévoir des antennes à grand gain pour le recevoir. C'est la raison pour laquelle on utilise des paraboles qui sont en fait de gros réflecteurs conçus pour concentrer les rayons vers l'antenne qui se trouve dans la tête. L'utilisation de telles paraboles est facilitée par la fréquence utilisée par ces satellites qui peuvent émettre dans les très hautes fréquences puisqu'ils sont "à vue". Par ailleurs, la parabole possède un lobe assez large, de sorte que la légère dérivation du satellite est compensée. Compte tenu de leur altitude, les satellites géostationnaires couvrent une grande partie du globe. Il suffit de seulement trois satellites pour couvrir la totalité du globe.

Le satellite défilant lui va se trouver plus bas, puisque sa vitesse sera supérieure à la rotation de la terre. Il aura l'avantage d'être plus près de nous, mais par contre il y aura des périodes durant lesquelles il ne sera pas visible. Sa couverture sera plus restreinte. Il y a deux types d'orbites, les orbites circulaires, c'est-à-dire que la distance par rapport à la terre sera quasi constante, et les orbites elliptiques dont la distance varie énormément.

LES ELEMENTS ORBITAUX

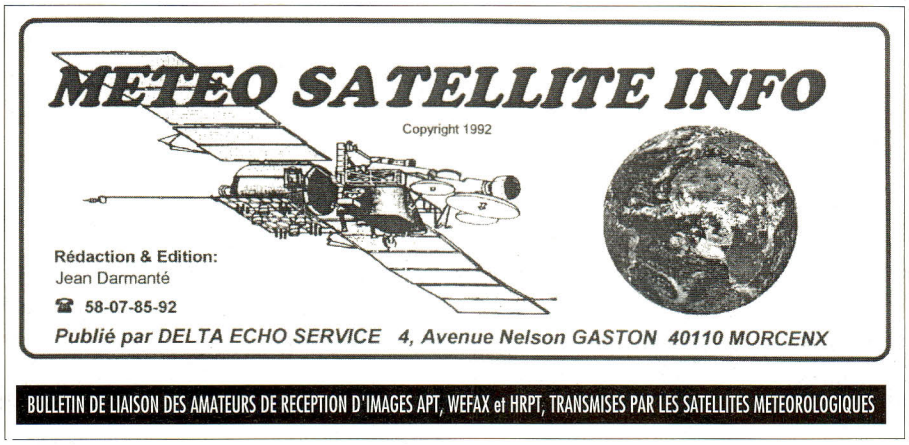
Les éléments orbitaux sont en quelque sorte la fiche de renseignements du satellite. Ils sont publiés régulièrement dans les revues ou sur le minitel ou les BBS radioamateur. Ces éléments sont issus des lois de Kepler, physicien allemand qui, en 1601, découvrit que les planètes tournaient autour du soleil selon une orbite elliptique.



Un satellite NOAA (photo Météo Satellite Info)

Les éléments sont toujours communiqués suivant deux formats, le format AMSAT et le format NASA, ce dernier se présentant sous la forme de deux lignes.

Passons en revue les différents éléments :
L'époque : C'est ce paramètre qui permet de dater les autres.



Le bulletin des passionnés de réception satellite Météo.

Elle comprend une date et un chiffre avec plusieurs décimales. Ce chiffre indique le jour et l'heure de l'année.

Le mouvement moyen : Ce chiffre représente le nombre d'orbites complètes effectuées par jour par le satellite.

L'anomalie périodique : Il s'agit du temps séparant deux passages successifs au périgée.

L'anomalie moyenne : Ce chiffre permet de savoir où se situe le satellite sur son parcours.

L'ascension droite du noeud ascendant (R.A.A.N.) : Ce terme correspond à l'angle que fait la ligne des noeuds avec la direction du point Gamma. Le point Gamma est un point désigné par les astronomes.

L'argument du périgée : Ce chiffre représente l'angle formé entre l'équateur et le périgée. Il permet de savoir si l'apogée se situe dans l'hémisphère nord ou dans l'hémisphère sud.

L'excentricité : indique le degré "d'aplatissement" d'une orbite. Si ce chiffre est nul, cela signifie que l'orbite est un cercle parfait.

L'inclinaison : Il s'agit là de l'angle formé entre le plan de l'orbite et le plan de l'équateur.

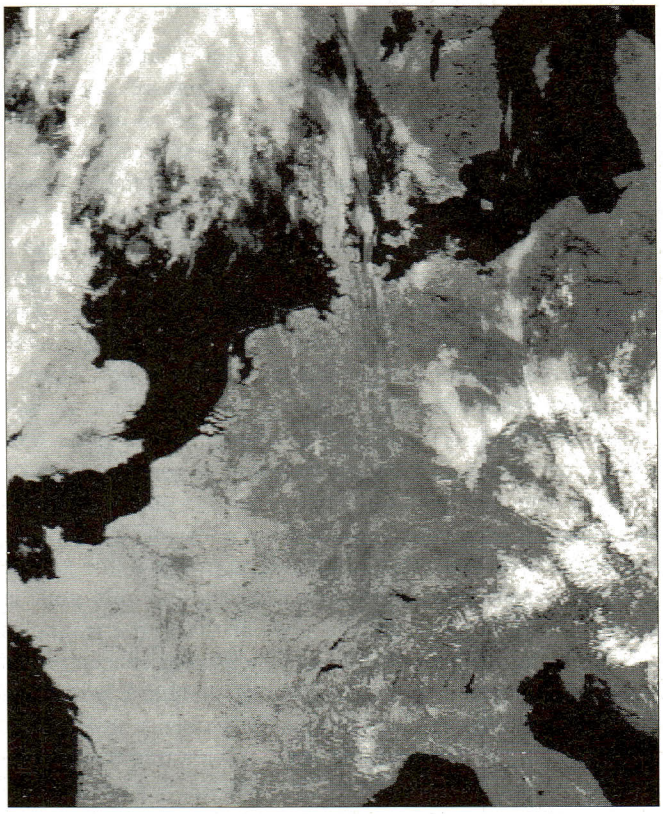
Ces éléments peuvent être intégrés directement dans des logiciels. Si vous utilisez cette méthode, il faudra réactualiser les élements de Mir tous les deux jours et les éléments des autres satellites amateurs tous les mois.

Je ne suis volontairement pas entré plus en détail dans la signification ou le calcul exact de chacun de ces paramètres afin de ne pas troubler l'esprit, car ces calculs sont assez complexes, les puristes voudront bien m'en excuser.

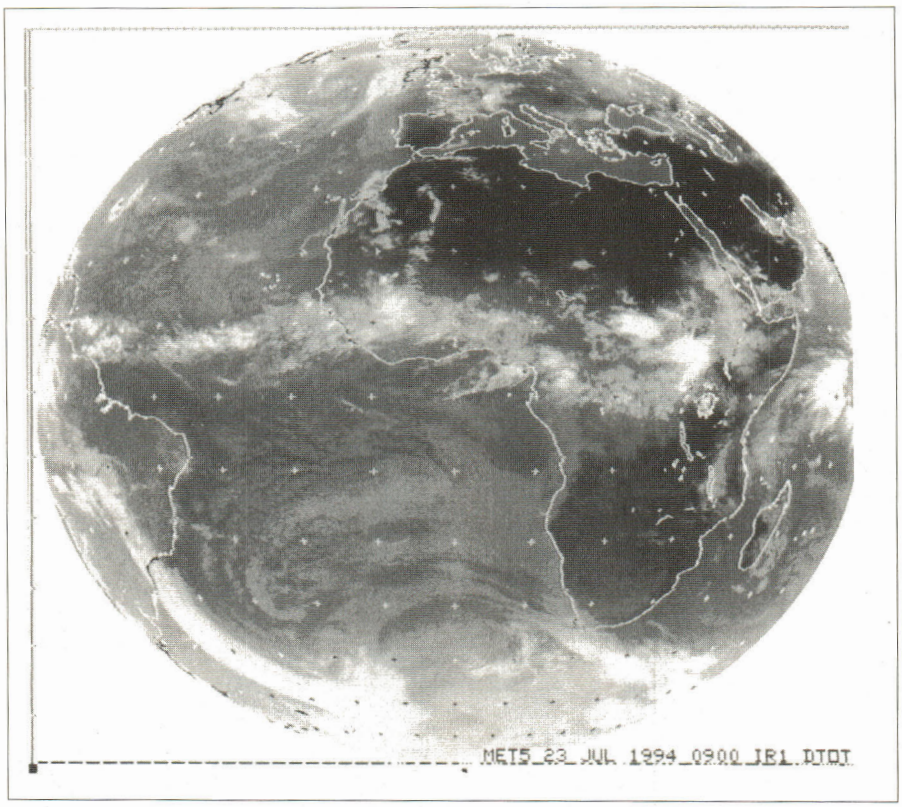
ECOUTONS DONC

Vous voici armés pour partir à la chasse au satellite. La méthode la plus simple consiste à écouter un satellite émettant en FM dont la descente s'effectue en 144 ou en 430 MHz. Il en existe deux, Oscar 21 sur 145,983 et Oscar 27 sur 436,800 MHz. Avec une simple antenne quart d'onde on entend pas mal de choses. Dans ce cas, pas besoin de calculer les passages ; il suffit d'attendre que le satellite se pointe à l'horizon, et miracle ! vous entendrez des voix venues d'ailleurs. Compte tenu de son altitude, cela se limite bien souvent à l'europe, mais c'est déjà pas mal. Les autres satel-

Henry, F1GAB, dans sa station.



Une image reçue de NOAA.



Une image Météosat reçue par Marcel GIBELIN.

lites peuvent s'écouter en BLU, sur 145, 432, 1200 MHz et même en déca ! Le sport est plus compliqué pour ceux qui font de l'émission, car il faut suivre le satellite...

Côté phonie, citons également la station orbitale MIR, les radioamateurs à bord discutent avec la terre sur 144,475 MHz en FM ou sur 143,625 (liaisons avec la base, souvent en Russe). De la même manière, il est possible d'écouter les liaisons entre Cap Kennedy et la navette sur 296 MHz, 117,80, 121,90 ou 126,40 MHz.

Les satellites qui émettent en BLU vous permettront d'entendre de nombreux pays. Par exemple Henry, F1GAB, situé en Haute-Savoie, nous a indiqué avoir contacté la Malaisie, le Brésil, l'Australie, le Koweit en plus de nombreux pays d'Europe.

Il faut également prendre en compte l'effet Doppler, du nom de son découvreur, le physicien Autrichien, qui signifie que plus un objet se rapproche de vous, plus sa fréquence devient aigüe, et plus il s'éloigne, plus sa fréquence devient grave.

DES MODES NUMERIQUES

Il n'y a pas que des satellites destinés à la phonie là-haut. Dans le domaine des communications amateur, on trouve également de la SSTV et du packet radio. Ce dernier est surtout destiné au trafic inter BBS et s'effectue en 9600 bd. Donc assez difficile à écouter.

Dans d'autres domaines, il est possible d'écouter les satellites météo, qu'ils soient stationnaires ou défilants. Il vous faut pour cela un logiciel capable de décoder le FAX (JVFAX par exemple) ou construire un ensemble de réception qui fonctionne avec un écran vidéo. Cette activité est pratiquée par un nombre de plus en plus grandissant de passionnés. Il existe une multitude de possibilités concernant ce type de réception et cela fera l'objet d'un prochain dossier. Quoi qu'il en soit, à ceux qui s'y intéressent vraiment, je conseille l'excellente revue METEO SATELLITE INFO à laquelle on peut s'abonner auprès de M. Darmanté au 58 07 85 92. Cette brochure regorge d'infos très intéressantes sur les satellites qui envoient de superbes images de notre planète. Et que le bruit d'un codage qui a couru ces derniers temps ne vous décourage pas, il ne s'adresse pas aux images émises par Météosat.

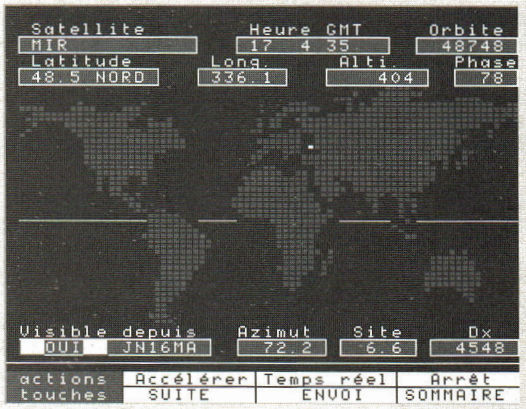
■

Suivre les satellites par ordinateur...

Il existe un grand nombre de logiciels de poursuite de satellite, soit sur PC, sur ATARI, sur Commodore ou sur Mac. Le MacOM Club, Boite Postale 227, 20179 AJACCIO CEDEX en possède, il existe également InstanTrack sur PC (Voir notre rubrique informatique) ou Orbit sur ATARI.

... ou par minitel.

Si vous ne possédez pas de logiciels de poursuite de satellite, vous pouvez toujours vous connecter au 36 15 RADIOAMAT, et vous aurez ainsi la position du satellite en temps réel, mais également des prévisions de passage. Il est aussi possible de télécharger les éléments orbitaux.



FREQUENCES DES SATELLITES RADIOAMATEUR

◆ AMSAT-OSCAR 10

Balise générale	145,809 MHz (Porteuse non modulée)
Balise ingénierie	145,987 MHz (Activité interrompue)
Mode B Montée	435,030 - 435,180 MHz (SSB, CW)
Mode B Descente	145,825 - 145,975 MHz (SSB, CW, inverse BLI BLS)

◆ RADIO SPUTNIK 10

Balise/ROBOT	29,357 MHZ (CW)
Balise/ROBOT	29,403 MHZ (CW)
Mode A Montée	145,860 - 145,900 MHz (SSB, CW)
Mode A Descente	29,360 - 29,400 MHz (SSB , CW)
ROBOT A Montée	145,820 MHZ (CW)
ROBOT A Descente	29,357 ou 29,403 MHz (CW)
Balise/ROBOT	29,357 MHz (CW)
Balise/ROBOT	29,403 MHz (CW)
Mode K Montée	21,160 - 21,200 MHz (SSB, CW)
Mode K Descente	29,360 - 29,400 MHz (SSB, CW)
ROBOT K Montée	21,120 MHz (CW)
ROBOT K Descente	29,357 ou 29,403 MHz (CW)
Balise/ROBOT	145,857 MHz(CW)
Balise/ROBOT	145,903 MHZ (CW)
Mode T Montée	21,160 - 21,200 MHz (SSB, CW)
Mode T Descente	145,860 - 145,900 MHz (SSB , CW)
ROBOT T Montée	21,120 MHZ (CW)
ROBOT T Descente	145,857 ou 145,903 MHz (CW)

◆ RADIO SPUTNIK 11

Balise/ROBOT	29,407 MHZ (CW)
Balise/ROBOT	29,453 MHZ (CW)
Mode A Montée	145,910 - 145,950 MHz (SSB, CW)
Mode A Descente	29,410 - 29,450 MHz (SSB , CW)
ROBOT A Montée	145,830 MHZ (CW)
ROBOT A Descente	29,407 ou 29,453 MHz (CW)
Balise/ROBOT	29,407 MHz (CW)
Balise/ROBOT	29,453 MHz (CW)
Mode K Montée	21,210 - 21,250 MHz (SSB, CW)
Mode K Descente	29,410 - 29,450 MHz (SSB, CW)
ROBOT K Montée	21,130 MHz (CW)
ROBOT K Descente	29,407 ou 29,453 MHz (CW)
Balise/ROBOT	145,907 MHz (CW)
Balise/ROBOT	145,953 MHz (CW)
Mode T Montée	21,210 - 21,250 MHz (SSB, CW)
Mode T Descente	145,910 - 145,950 MHz (SSB, CW)
ROBOT T Montée	21,130 MHz (CW)
ROBOT T Descente	145,907 ou 145,953 MHz (CW)

◆ AMSAT-OSCAR 13

Balise générale	145,812 MHz (PSK, CW, RTTY)
Balise ingénierie	145,985 MHz (PSK, CW, RTTY)
Mode B Montée	435,423 - 435,573 MHz (SSB, CW)
Mode B Descente	145,825 - 145,975 MHz (SSB, CW, inverse BLI BLS)
Balise générale	435,651 MHz (PSK, RTTY)
Balise ingénierie	435,677 MHz (PSK, RTTY)
Mode L Montée	1269,351 - 1269,641 MHz (SSB, CW)
Mode J Montée	144,423 - 144,473 MHz (SSB, CW)
Mode J Descente	435,940 - 435,990 MHz (SSB, CW, inverse BLI BLS)
Balise	2400,325 MHz (PSK, RTTY)
Balise	2400,664 MHz (PSK, RTTY)
Mode S Montée	435,603 - 435,639 MHz (SSB, CW, FM)
Mode S Descente	2400,711 - 2400,747 MHz (SSB, CW, FM)

◆ LUSAT-OSCAR 19

CW Balise	437,125 (CW)

◆ RADIO SPUTNIK 13

Balise/ROBOT	29,458 MHZ (CW)
Balise/ROBOT	29,504 MHZ (CW)
Mode A Montée	145,960 - 146,000 MHz (SSB, CW)
Mode A Descente	29,460 - 29,500 MHz (SSB , CW)
ROBOT A Montée	145,840 MHZ (CW)
ROBOT A Descente	29,458 ou 29,504 MHz (CW)
Balise/ROBOT	29,458 MHz (CW)
Balise/ROBOT	29,504 MHz (CW)
Mode K Montée	21,260 - 21,300 MHz (SSB, CW)
Mode K Descente	29,460 - 29,500 MHz (SSB, CW)
ROBOT K Montée	21,138 MHz (CW)
ROBOT K Descente	29,458 ou 29,504 MHz (CW)
Balise/ROBOT	145,862 MHZ (CW)
Balise/ROBOT	145,908 MHZ (CW)
Mode T Montée	21,260 - 21,300 MHz (SSB, CW)
Mode T Descente	145,960 - 146,000 MHz (SSB , CW)
ROBOT T Montée	21,138 MHZ (CW)
ROBOT T Descente	145,862 ou 145,908 MHz (CW)

◆ AMSAT-OSCAR 21

Balise	145,822 MHz (CW)
Balise	145,952 MHz (BPSK/FM)
Balise	145,983 MHz (BPSK/SSB)
Mode B Montée 1	435,022 - 435,102 MHz (SSB, CW)
Mode B Descente 1	145,852 - 145,932 MHz (SSB, CW, inverse BLI BLS)
RUDAK 2 Montée 1	435,016 MHz (AFSK/FM) Fonctionne en entrée FM !
RUDAK 2 Montée 4	435,041 MHz (Différents modes)
RUDAK 2 Descente	145,983 MHz (voie de retour des messages en FM)
Balise	145,948 MHz (CW)
Balise	145,838 MHz (BPSK/FM)
Balise	145,800 MHz (BPSK/FM)
Mode B Montée 2	435,043 - 435,123 MHz (SSB, CW)
Mode B Descente 2	145,866 - 145,946 MHz (SSB, CW, inverse BLI BLS)

◆ RADIO SPUTNIK 12

Balise/ROBOT	29,408 MHZ (CW)
Balise/ROBOT	29,454 MHZ (CW)
Mode A Montée	145,910 - 145,950 MHz (SSB, CW)
Mode A Descente	29,410 - 29,450 MHz (SSB , CW)
ROBOT A Montée	145,831 MHZ (CW)
ROBOT A Descente	29,408 ou 29,454 MHz (CW)
Balise/ROBOT	29,408 MHz (CW)
Balise/ROBOT	29,454 MHz (CW)
Mode K Montée	21,210 - 21,250 MHz (SSB, CW)
Mode K Descente	29,410 - 29,450 MHz (SSB, CW)
ROBOT K Montée	21,129 MHz (CW)
ROBOT K Descente	29,408 ou 29,454 MHz (CW)
Balise/ROBOT	145,912 MHZ (CW)
Balise/ROBOT	145,959 MHZ (CW)
Mode T Montée	21,210 - 21,250 MHz (SSB, CW)
Mode T Descente	145,910 - 145,950 MHz (SSB , CW)
ROBOT T Montée	21,129 MHZ (CW)
ROBOT T Descente	145,912 ou 145,959 MHz (CW)

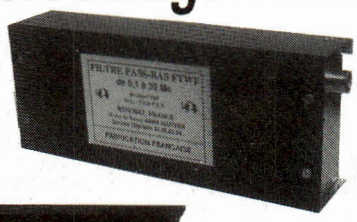
SATELLITES METEO DEFILANTS

NOAA-09	137.620 MHz
NOAA-10	137.500 MHz
NOAA-11	137.620 MHz
NOAA- 12	137.500 MHz
METEOR 2-21	137.400 MHz
METEOR 3-5	137.850 MHz

CB SHOP

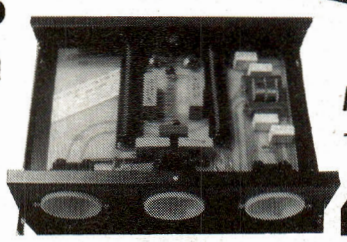
Vos problèmes de brouillage TV... Notre spécialité !!!

3 SOLUTIONS EFFICACES !



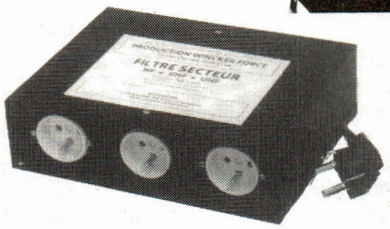
FTWF - Filtre passe-bas - 2000 WPEP 0,5 - 30 MC

450 F TTC



PSW GTI - Filtre secteur - triple filtrage HF/VHF + INFORMATIQUE - Écrêteur de surtensions

495 F TTC



PSW GT - Filtre secteur 3 prises - 3 kW

470 F TTC

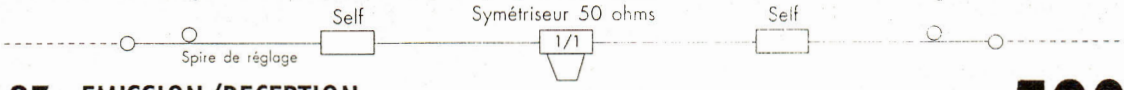
FABRICATION FRANÇAISE

WINCKER FRANCE

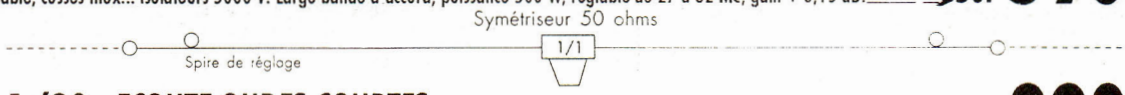
Comment faire du "local" et de la grande distance ?

LES ANTENNES FILAIRES: DISCRETION ET EFFICACITE

DX 27 12/8 - EMISSION/RECEPTION - Antenne filaire **onde entière**, sa résonnance en 12/8 lui assure ses performances exceptionnelles. Self de rallongement spéciale en cuivre méplat. Balun ferrite 500 Watts. Filtre passe-bande **diminuant la gène TV**. Câble en acier inoxydable multi-brins, isolateurs 5000 Volts, longueur 11,50 m. ~~920F~~ **795 F TTC**



DX 27 - EMISSION/RECEPTION - Antenne filaire 1/2 ondes, de 27 à 29 MC, très faible TOS. Balun ferrite étanche sortie PL259 protégée. Filtre passe-bande **diminuant la gène TV**. Longueur totale 5,50 m. Ensemble traité "marine", câble acier inoxydable, cosses inox... isolateurs 5000 V. Large bande d'accord, puissance 500 W, réglable de 27 à 32 MC, gain + 3,15 dB. ~~650F~~ **590 F TTC**



RX 1/30 - ECOUTE ONDES COURTES - Spécialement conçue pour la **réception**, réalisée en matériaux nobles : acier inoxydable, laiton... le transformateur Balun installé au centre de l'antenne permet le passage des ondes vers un coaxial de 50 ou 75 Ohms. Modèles : 9 m, 12 m, 15 m. Sur demande, prise au 1/3. **890 F TTC**

NOUS REALISONS UN BANC D'ESSAI INDIVIDUEL DE VOTRE CIBI !!! FORFAIT 120 FTTC

CES PRODUITS SONT DISPONIBLES DANS TOUS LES POINTS DE VENTE CB SHOP

CB SHOP

55 BIS, RUE DE NANCY - 44300 NANTES

TÉL. **40 49 82 04**

FAX : 40 52 00 94

BON DE COMMANDE

NOM _____

ADRESSE _____

JE PASSE COMMANDE DE :

- **CATALOGUES** CIBI RADIOAMATEUR ☐ **50,00 FTTC**
- **FTWF** - FILTRE PASSE-BAS ☐ **450,00 FTTC**
- **PSW GT** - FILTRE SECTEUR 3 PRISES ☐ **470,00 FTTC**
- **PSW GTI** - FILTRE SECTEUR 3 PRISES + INFO ☐ **495,00 FTTC**
- **DX 27 12/8** -ANTENNE FILAIRE (11,50 m) ~~920F~~ ☐ **795,00 FTTC**
- **DX 27** - ANTENNE FILAIRE (5,50 m) ~~650F~~ ☐ **590,00 FTTC**
- **RX 1/30** - ÉCOUTE ONDES COURTES ☐ **890,00 FTTC**

PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT : **70F**

- JE JOINT MON REGLEMENT TOTAL PAR CHEQUE DE : _____ *FTTC*

VISITEZ DEUX CENTRES TECHNIQUES AVEC R.T.DX

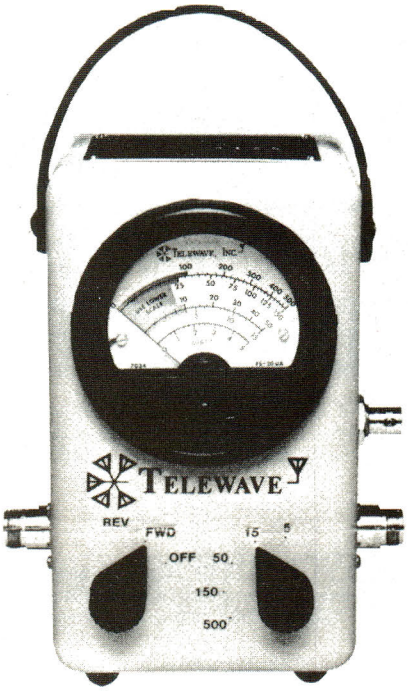
L'association Radio Transport DX vous propose de visiter les deux centres techniques suivants : Le C.R.O.S.S. Gris-Nez et le Centre Radiomaritime de Boulogne. Ce voyage aura lieu le Samedi 15 octobre 1994, par car, départ et retour à Paris, Porte d'Orléans. La participation aux frais est fixée à 170 Francs par personne. Ce prix comprend tous les frais à l'exception du repas de midi.
Pour tous renseignements et réservations (et vos paiements), contactez le R.T.DX aux coordonnées suivantes :

Radio Transport DX
B.P. 31
92242 Malakoff Cedex
Fax : (1) 46 54 06 29
Minitel : 36 15 JESUIS*RTDX (programme détaillé)
Attention : nombre de places limité.

WATTMETRE TELEWAVE MODELE 44A

Pour mesurer avec précision toute puissance HF comprise entre 1 et 500 Watts dans un spectre de fréquences allant de 25 à 1000 MHz, le wattmètre TELEWAVE 44A est l'appareil qu'il vous faut. Portatif, il peut être utilisé pour mesurer à la fois les puissances émises ou réfléchies, dans toute ligne coaxiale 50 Ω. Large bande, il n'exige aucun changement de sonde et il ne dispose d'aucun commutateur de bande. Cinq gammes de puissance sont cependant proposées : 5, 15, 50, 150 et 500 Watts. Les connecteurs sont interchangeables ce qui en fait un appareil très pratique. Le modèle 44AP est fourni avec un "sampling port" HF avec une atténuation de 40 dB inférieur au niveau de l'émission originale, permettant l'analyse de la fréquence ou du spectre. Une housse TC44 est disponible en option.

Pour plus de renseignements : PROCOM France SARL, Europarc, 121 chemin des Bassins, 94035 Créteil Cedex.



KENWOOD TM-255E et TM-455E

Conçus à la manière de transceivers décamétriques, ces multimodes KENWOOD font partie des derniers nés de la marque en matière d'appareils VHF et UHF.
Parmi les caractéristiques les plus attrayantes, notons la façade détachable, le connecteur Packet-Radio 1200/9600 baud, la puissance HF (40 Watts en VHF pour le TM-255E et 35 Watts en UHF pour le TM-455E), sans oublier toutes les fonctions comme les 100 mémoires, le système de programmation à double menu et, rare sur des appareils de ce type, une commande du VFO non crantée et de taille conséquente.

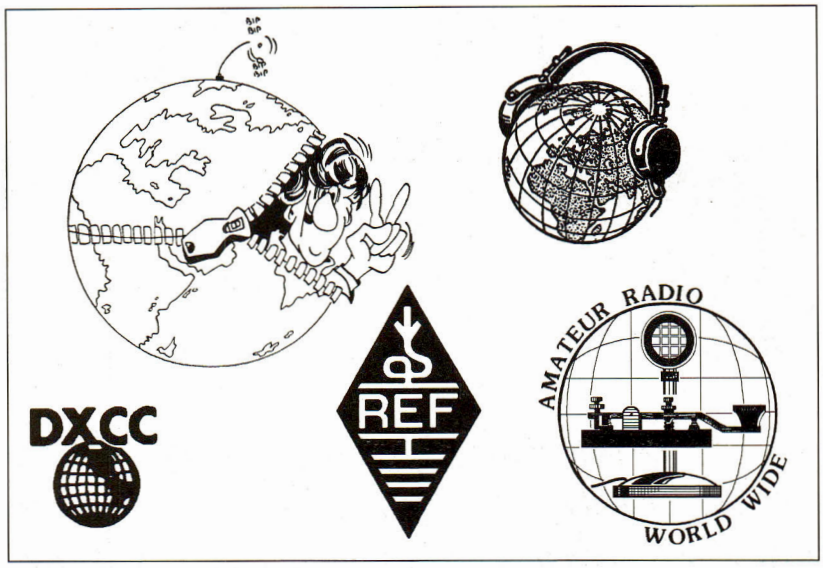
Ces deux transceivers sont livrés avec un micro, un cordon d'alimentation, un fusible de rechange et le nécessaire de fixation pour la voiture.

Disponible chez tous les revendeurs KENWOOD.

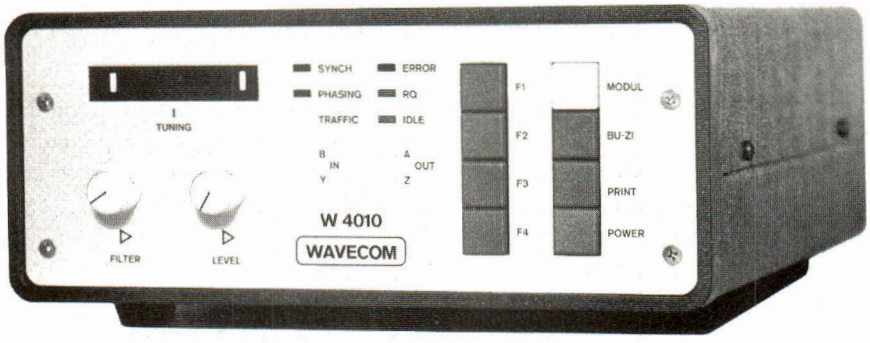
DES IMAGES POUR AGREMENTER VOS RAPPORTS D'ECOUTE

Quoi de plus sympa que d'ajouter un petit dessin, généralement humoristique ou carrément plus sérieux sur vos rapports d'écoutes et votre courrier. Le coffret Ham Radio Clipart est fait pour ça. Regroupant plus de 270 dessins variés, ce coffret est disponible dans deux formats, pour le Mac et pour PC (au format TIF). On peut également utiliser ces dessins sur ATARI. Il est livré sur 4 disquettes 3" 1/2 DS-DD qui une fois décompactées donneront 6,6 Mo d'images.

Ce coffret est disponible auprès du MacOM Club, B.P. 227, 20179 Ajaccio Cedex, au prix de 300 Francs.



SUPER DECODEUR WAVECOM W 4010



Cet appareil haut-de-gamme, de qualité professionnelle mais non moins facile à utiliser, décode le Packet Radio, le WEFAX, l'ARQ-FEC, le Baudot, l'ASCII et le Morse (CW). Une option sous forme de modules permet la réception de 21 modes digitaux commerciaux. Le W-4010 reconnaît automatiquement le mode à décoder. Le shift est variable entre 50 Hz et 2300 Hz et s'accorde moyennant le bargraphe intégré.
Une carte vidéo 24 lignes x 80 caractères ou 18 lignes x 40 caractères, synch 50 ou 60 Hz est également intégré dans ce décodeur. L'affichage des caractères peut se faire en romain, cyrillique ou en caractères grecques. Des filtres complètent cette panoplie.

Disponible chez notre annonceur Générale Electronique Services.

COURS ELEMENTAIRE D'ELECTRONIQUE

Cet ouvrage s'adresse aux débutants qui veulent entreprendre une étude sérieuse et profitable de l'électronique.
Les deux premières parties exposent la théorie de fonctionnement et l'emploi des composants actifs. La troisième partie présente les composants passifs. La quatrième partie décrit diverses applications professionnelles. Pratique, la dernière partie du livre propose divers montages à transistors.
Ce cours n'exige pas de connaissances préliminaires en physique, ni en mathématiques. Il procède du particulier au général en une progression soigneusement dosée. Il constitue un excellent ouvrage d'initiation.
G. Matoré - Editions Radio - 256 pages - 130 Francs (disponible auprès de la boutique du REF ou chez votre libraire habituel).

UN DETECTEUR / OSCILLATEUR CW

Par **Allen Barrett**

Le petit circuit proposé le mois dernier était à l'origine un oscillateur d'entraînement à la manipulation. Nous avions également vu que l'on pouvait s'en servir comme testeur de continuité. En rajoutant seulement quelques composants, on peut le transformer en un détecteur de HF...

Cette réalisation fort simple sera un bon point de départ pour les débutants. Après avoir conçu la première partie de cet accessoire, vous verrez qu'il peut avoir de nombreuses applications. Passons maintenant à la partie "détecteur".

DESCRIPTION

Les composants qui ont été rajoutés en figure 1 permettent au NE 555 d'osciller en présence d'un champ radioélectrique puissant. Par exemple, on pourra utiliser cette variante du montage en guise de "sidetone", (le retour BF de la manipulation que l'on trouve maintenant dans la plupart des transceivers modernes, voire tous). Bien entendu, ce circuit ne fonctionnera qu'en présence d'un signal CW de type A1A, c'est-à-dire la manipulation par tout ou rien.

Aucune connexion avec l'émetteur n'est nécessaire. Un simple fil d'une trentaine de centimètres de long suffit amplement comme antenne. Pour les amateurs licenciés, on peut obtenir davantage de sensibilité en enroulant le fil autour du câble coaxial reliant l'émetteur et l'antenne.

CONSTRUCTION

Pour cette réalisation, on pourra considérer l'utilisation d'un circuit imprimé, non pas que ce soit une nécessité absolue, mais ne serait-ce que pour avoir un montage propre.

Comme pour la première partie du montage, aucune difficulté particulière n'est à noter. On peut aussi terminer la réalisation en incorporant le circuit dans un boîtier en plastique. En prenant en compte la taille du circuit, celle d'un petit haut-parleur et celle d'une pile 9 Volt, une boite de 150 x 80 x 50 mm est amplement suffisant.

CONCLUSION

Bien que très simple, cette réalisation fera la joie des débutants en électro-

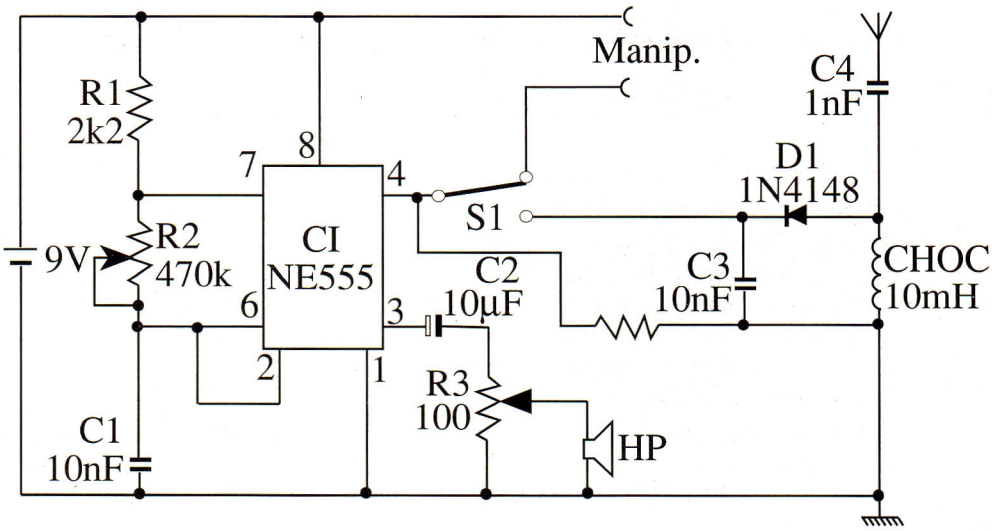
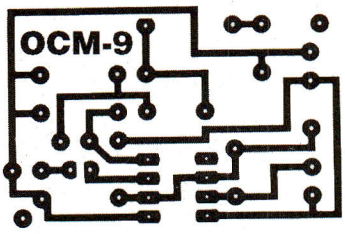
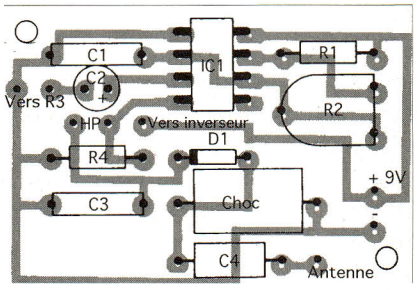


Fig 1 : Le schéma électrique.



nique qui cherchent à s'améliorer dans le domaine de la radio. Ce montage permet déjà de comprendre le principe de fonctionnement d'un récepteur. Voilà une idée pour apprendre la radio à vos enfants...

■



DERNIERE MINUTE

La nouvelle version du logiciel décrit dans le numéro 5 et fonctionnant avec la platine de décodage, COM3.00 de Pascal RINALDUZZI est maintenant disponible dans sa version 3.01 au prix de 250 frs auprès de :

DISKIMAGE,
210 rue du Faubourg St Martin
75010 PARIS.

NOMENCLATURE

IC1	NE 555
R1	2,2 kΩ (1/4 W 5%)
R2	470 kΩ (variable miniature)
R3	100 Ω (potentiomètre)
R4	10 kΩ
C1	10 nF (céramique)
C2	10 µF (électrolytique 16 V)
C3	10 nF (céramique)
C4	1 nF (céramique)
D1	1N4148

Divers :
1 self de choc 10 mH, 1 inverseur miniature, 1 haut-parleur de petite taille (8 Ω), un boîtier en plastique, 2 bornes "banane" châssis.

REPERTOIRE DES STATIONS METEOFAX

Juillet 1994 • 400 pages • FF 190 ou DM 50

La réception des satellites météorologiques et des stations fac-similé est maintenant un jeu d'enfant. Des appareils et des logiciels de FAX pas chers connectent un récepteur directement à une imprimante à encre ou à laser. La téchnique digitale moderne met des images de satellite en temps réel sur l'écran de votre PC, avec des applications de zoom et des couleurs fascinantes. Ce manuel est l'ouvrage de référence fondamental pour chacun qui s'intéresse à météofax.

La 14e édition de notre REPERTOIRE METEOFAX contient les grilles horaires de toutes les stations FAX dans le monde et des satellites GMS et METEOSAT. Le vaste tableau des "produits" des stations FAX et des satellites météo contient 353 cartes et images qui étaient enregistrées en 1993 et 1994. Ici vous trouvez des cartes spéciales pour la navigation aérienne et maritime, pour l'agriculture et le militaire, des sondages barographes, des analyses climatologiques et des prévisions prolongées qui ne sont publiées nulle part ailleurs.

D'autres publications sont en vente: notre unique ***Double CD des Types de Modulation***, le ***Répertoire des Stations de Radio Professionnelles*** et le ***Manuel des Codes Radiotélégraphiques*** (12e éd.), et le ***Manuel des Codes Aéro et Météo*** (nouvelle 14e éd.) Nous publions nos répertoires internationaux de radio depuis 25 ans déjà. Toutes nos publications sont rédigées dans un anglais facile à comprendre, elles sont sous reliure carton au format pratique 17 × 24 cm. Veuillez demander notre catalogue avec des références du monde entier.

Vous désirez recevoir immédiatement ***l'information totale***? Pour un prix spécial de 970 FF ou DM 270 (vous économisez 200 FF ou DM 55), vous recevrez l'ensemble des livres et suppléments (plus de 1800 pages!) avec notre ***Cassette des Types de Modulation***.

Dans ces tarifs sont inclus les frais de port pour le monde entier. Nous acceptons les chèques Français (tirés en FF et non en DM!), les devises convertibles, les mandats postaux internationaux, et les virements postaux internationaux (CCP Stuttgart 2093 75-709), ainsi que les cartes de crédit American Express, Eurocard, Mastercard et Visa. Les revendeurs sont les bienvenus; réductions pour achat par quantités et factures pro forma sur demande. Merci d'adresser vos commandes à ☺

Klingenfuss Publications • Hagenlouer Str. 14 • D-72070 Tuebingen • Allemagne

Tél. 19-49 7071 62830 • Fax 19-49 7071 600849

LA SCIENCE FETEE EN DORDOGNE

Le REF 24 a profité de la journée "Science en fête" organisée par le Ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur, pour organiser sa deuxième journée "3R94", le 29 mai dernier, à Périgueux. Cette manifestation a été l'occasion de présenter les multiples activités des radioamateurs. A noter une excellente présentation de matériel ancien de M. Joussely, collectionneur. Cette journée a connu un vif succès et sera renouvelée l'an prochain.

PRES DE 4500 ECOUTEURS INDICATIVES EN FRANCE

Eh oui, fin décembre 93 vous étiez 4482 SWL répertoriés avec un indicatif F-99999. (Rappelons au passage que seul cet indicatif reste valable). La série des F11XYZ a été abandonnée au début de l'année. Une somme de 52150 Francs (représentant les demandes de cartes d'écouteur) disponible à la suite de la transition CGRE/CNERA a été affectée aux commissions Promotion et Formation du groupe inter associations. Le REF-UNION a été reconduit dans sa gestion de la CNERA, mais des nouvelles règles de fonctionnement sont à l'étude.

AUXERRE 1994

Le salon international d'Auxerre (89), "la plus importante manifestation commerciale en France", aura lieu cette année les 8 et 9 octobre 1994, dans le tout nouveau parc des expositions "Auxerrexpo". Au programme figurent un salon commercial, un espace associatif, un vaste marché de l'occasion, des animations, des démonstrations, du bricolage, la station officielle TM5AUX, sans oublier les indispensables gourmandises régionales ! Pour plus de renseignements sur la grand

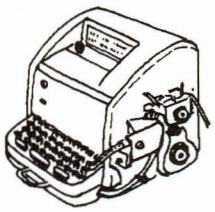
messe des radioamateurs français, contactez : SM Electronic (F5SM), 20 bis avenue des Clairions, 89000 AUXERRE.
Tél : 86 46 96 59.

SUCCES POUR TM6JUN

Suite à notre reportage paru au mois de juin, voici quelques chiffres. En effet, 4352 contacts ont été réalisés depuis la station TM6JUN, répartis sur 123 contrées du monde (le DXCC serait-il en vue ?). Cette formidable opération n'a pu se réaliser que grâce aux 43 opérateurs (dont 10 de nationalités différentes) présents à la station. Un grand bravo à tous les organisateurs et plus particulièrement à Jean-Pierre Ragon qui nous a communiqué que le Radio Club du Nord Cotentin et le REF-Union, ont été félicités par le Colonel Le Guen du Comité de Coordination des Transmissions au service du Premier Ministre. Rappelons par ailleurs que les émissions de TM6JUN rentraient dans le cadre des transmissions officielles.
Le RCNC tient aussi à remercier les sociétés GES, ICOM et BATIMA pour les prêts et dons de matériel.

■

TELEX



Millau :
Le 17 septembre 1994, le point haut sur lequel se trouve le relais UHF FZ5UHC et la BBS Packet F6KSM, sera inauguré par le REF 12. Une plaque à la mémoire de F8ZV sera découverte par la même occasion.
NNNN

Lyon :
Après une année d'absence, le grand salon lyonnais OND'EXPO est annoncé les 25 et 26 mars 1995.
NNNN

Lyon :
La prochaine convention du Clipperton DX Club se tiendra à Lyon le 24 septembre prochain.
NNNN

Paris :
La 6e édition du grand salon parisien SARADEL aura lieu les 17 et 18 septembre 1994. Le salon a lieu dans le Palais Omnisports d'Elancourt (78). OCM sera présent.
NNNN

LES CONCOURS

Par **Yan**, F-11556

Après le Championnat du Monde (qui était d'ailleurs fermé aux écouteurs !), nous traversons une période de calme avant d'attaquer le... CQ World Wide DX Contest qui a lieu en octobre et en novembre. Il s'agit de l'un des plus importants concours de l'année. Un concours parallèle à été conçu pour les écouteurs seuls grâce à Bob Treacher, BRS-32525.

CHALLENGE SWL
(CQ WW DX SSB SWL)

L'objectif de ce concours est d'entendre un maximum de contrées DXCC pendant les 48 heures du concours, entre 0000 TU le 29 octobre et 2400 TU le 30 octobre 1994. Ce concours exclusivement réservé aux écouteurs a lieu en même temps que la partie SSB du CQ WW DX Contest.

1. Il n'y a aucune restriction de temps. Tous les SWL peuvent participer à n'importe quel moment du concours.

2. Une seule station de chaque contrée DXCC compte sur chaque bande HF (pas de bandes WARC).

3. Les points sont attribués comme suit :
Contrées du même continent que celui du SWL : 1 point sur chaque bande.
Contrées d'un continent différent que celui du SWL : 5 points sur chaque bande.
Le score final est le produit de la somme des points accumulés sur toutes les bandes par la somme des contrées DXCC sur toutes les bandes. Par exemple : 10 points sur 3,5 MHz + 500 points sur 14 MHz = 510 points. Nombre de DXCC = 100. Score = 510 x 100 = 51000 points.

4. Les logs doivent contenir la date, l'heure TU, l'indicatif de la station entendue (celui de la station en QSO avec la station entendue n'est pas nécessaire), le report en code RS (le report minimum sera 44).

5. Une liste de multiplicateurs (contrées DXCC) doit être fournie avec le log.

6. Les logs édités sur ordinateur sont acceptés.

7. Les logs doivent être expédiés à :

Bob Treacher, BRS-32525
93 Elibank Road
Eltham
London SE9 1QJ
Royaume-Uni

8. Les logs doivent être expédiés au plus tard **le 28 novembre 1994**, cachet de la poste faisant foi.

9. Des certificats seront décernés pourvu qu'il y ait au moins 20 participants.

10. Une copie des résultats sera envoyé à chaque participant en échange de 2 IRC ou 1 $ US.

VK/ZL/OCEANIA CONTEST 1994

Dates : 1 et 2 octobre 1994 (SSB), 8 et 9 octobre 1994 (CW)

Objectif : Le but est de contacter (ou d'entendre) un maximum de stations d'Australie (VK), de Nouvelle Zélande (ZL) et des autres pays d'Océanie.

Catégories : Mono-opérateur toutes bandes ; mono-opérateur mono-bande ; multi-opérateur toutes bandes ; SWL.

Echanges : RS(T) + N° de série commençant à 001.

Points : 20 points par QSO sur 160 m ; 10 pts sur 80 m ; 5 pts sur 40 m ; 1 pt sur 20 m ; 2 pts sur 15 m ; 3 pts sur 10 m.

Multis : Chaque préfixe compte comme multiplicateur. Le score final est le total des points QSO x le nombre de Multis. Un même préfixe peut être travaillé sur chaque bande.

logs : Un log séparé par bande. Toutes les heures en Temps Universel. Les logs doivent être accompagnés d'une liste de Multis. Une feuille récapitulative contenant l'indicatif du concurrent, son nom, son adresse, sa catégorie et ses calculs de score, doit également être jointe. Une déclaration sur l'honneur, signée, indiquant que le réglement du Contest a été observé et que les termes de la licence de l'opérateur ont été respectés, doit accompagner le log.

SWL : Les logs SWL doivent contenir la date, l'heure TU, l'indicatif entendu, celui de du correspondant de la station entendue, RS(T) et N° de série de la station entendue, le score réclamé et les nouveaux Multis.

Envoi des logs : Avant le 15 novembre 1994 pour la partie SSB ; **avant le 22 novembre 1994** pour la partie CW, à :

John Litten, ZL1AAS
NZART Contest Manager
146 Sandspit Road
Howick 1705
Nouvelle Zélande

LE CALENDRIER

VK/ZL/OCEANIA Contest	1/2 octobre	SSB*
VK/ZL/OCEANIA Contest	8/9 octobre	CW*
JARTS WW RTTY Contest	15/16 octobre	RTTY*
CQ WW DX Contest	29/30 octobre	SSB*
Ukrainian DX Contest	5/6 novembre	CW/SSB*

**Les réglements complets de tous ces concours sont à votre disposition en échange d'une enveloppe timbrée self adressée, auprès de la rédaction.*

GRUNDIG Satellit 650

Par **Jean-François BRAS**

Les essais de récepteurs en sont arrivés à revêtir deux formes principales : présentation purement technique ou pratique. Mais est-on plus avancé lorsque l'on connaît, sans la comprendre, la valeur du point d'interception de 3ème ordre de tel appareil, ou que sur un autre, en tapant sur le clavier numérique les chiffres 15345, on obtient la fréquence de 15345 kHz ?... Malgré ses (supposées) grandes qualités ou sa facilité d'utilisation, que vaut réellement un récepteur "sur le terrain" ?

Le juste milieu dans cette approche serait de ne pas débiter des lieux communs ni de rebuter toute personne insensible aux seuls aspects techniques. Autre facteur, les appareils testés sont généralement récents ; on peut les trouver assez facilement sur le marché du neuf. Mais tous les autres ? Il va être ici question d'un modèle "Satellit" de GRUNDIG. Pas le "700" (le dernier-né) ; pour celui-ci on en a lu tant et plus par ailleurs. Le "650". Le représentant de la fin du cycle "poids lourd" de la gamme. Il n'est plus fabriqué, mais il est très populaire et se trouve aisément sur le marché de l'occasion. A 2 000 francs, il y en a et tout le monde ne gagne pas forcément le salaire de Jean-Pierre Papin ou de Claudia Schiffer...

Un rappel sur la gamme "Satellit".

Elle s'est imposée dans les années 70 avec le "2000" puis sa quasi-copie le "2010". Après, est arrivé l'éphémère "3000" auquel a succédé le célèbre "3400" dont seule l'esthétique différait. La nouveauté résidait dans l'affichage digital de la fréquence et dans le décodage des transmissions SSB. Ensuite est apparu le "600", puis le "650". Le "600", dans sa cabine noire, offrait une couverture jusqu'à 26.1 MHz en ondes courtes, tandis que le "650" gris en faisait de même dans sa version "professionnal" et allait jusqu'à 30 MHz sous la dénomination "International". Mais par la suite, le "650 professional" reprit la couleur du "600" et la couverture du "650 International". Ce n'est jamais simple de s'y retrouver dans les Satellit, mais en termes de performance, les "600" et "650" étaient similaires. Le terme "professionnal" est impropre pour ce type d'appareil, mais commercialement aguichant, car il ne s'adressait pas aux adeptes de la technique, mais d'abord au "grand public" des écouteurs. Si l'avancée technologique s'est confirmée - le "650" étant conduit par synthétiseur PLL - , un point commun entre tous les modèles de 2000, 2100, 3000, 3400, 600 et 650 était l'encombrement. Même les "petits" de la gamme (1400 et son dérivé stéréo le 2400) étaient imposants. Le 650 accuse 9,5 Kg en ordre de marche, ce qui ne justifie pas vraiment l'appellation de "portable".

Lourd, volumineux (L 50,5 x H 24,5 x P 20,5), mais transportable pour des expéditions qui, en gamme FM ou Ondes Longues, se révèlent passionnantes avec cet appareil. Alimenté sur secteur (commutateur 110/220 V incorporé, guère utile), il peut fonctionner aussi à l'aide de 6 piles 1,5 V (R20) ou sur une source d'alimentation extérieure (10 - 16 V). Détail pratique, un compartiment sur la face arrière permet de ranger le cordon d'alimentation secteur à côté du compartiment des piles, derrière lequel se trouve celui de l'alimentation de la mémoire de l'appareil - 2 piles 1,5 V (R6) -. Cela amène à parler de ce qu'elle gère : fréquencemètre, horloge, et mémoires.

Dans l'ordre :
Le fréquencemètre, bien dimensionné, mais dont l'affichage en noir par cristaux liquides n'est pas toujours bien visible en cas de luminosité extérieure intense, offre une précision de 10 kHz en gamme FM (je dis bien "gamme" - 87.50 - 108.00 MHz -, et non "mode") et de 1 kHz en OL-OM-OC. Insuffisant pour la réception SSB, le décodage CW ou RTTY ? pas du tout. Nous allons voir pourquoi, plus loin dans cet article.
L'horloge est appelée à partir du clavier numérique et l'heure ou la date (suivant que l'on a programmé l'une ou l'autre) apparaît alors à la place de la fréquence. A l'arrêt, l'heure est affichée en permanence. Trois plages de programmations sont offertes pour le timer, ce qui permet éventuellement de ne pas rater une émission que l'on souhaitait écouter ou, plus prosaïquement, de pouvoir se réveiller plutôt trois fois qu'une au petit matin... Comme la fréquence, l'heure et la date se programment à partir du clavier numérique.

Les mémoires sont au nombre de 60, soit 4 pour la gamme Ondes Longues, 8 pour la gamme Ondes Moyennes, 32 pour la gamme Ondes Courtes et 16 pour la gamme FM. Elles ne retiennent que la fréquence. Il appartient à l'utilisateur de les programmer comme il l'entend.

Le Satellit "650" dispose de trois méthodes de recherche : manuellement à l'aide du bouton de syntonisation ; par le clavier numérique en composant les chiffres de la fréquence et en confirmant celle ainsi programmée ; en appelant la fréquence désirée préalablement mise en mémoire, cela en sélectionnant le numéro que l'on a attribué à cette dernière. L'appareil est muni d'un présélecteur débrayable, donc automatique et manuel qui, selon le cas, s'accorde directement ou doit être accordé par l'opérateur, sur la fréquence désirée. Mais même en mode automatique, il est préférable d'effectuer soi-même une légère retouche manuelle, ce qui peut se traduire par un gain appréciable de l'intensité du signal reçu. L'accord du présé-

lecteur provoque le déplacement de l'aiguille sur le large cadran analogique situé en haut à droite de l'appareil, laquelle s'arrête sur la fréquence recherchée. Ce cadran ne s'impose pas, en fait. Mais il a une vocation pratique, car il visualise les bandes radioamateurs et radiodiffusion et indique leurs fréquences centrales, ce qui permet de les entrer en mémoire et donc de faire ensuite une recherche rapide.

La couverture en fréquence n'est pas continue. Il s'agit en fait de l'ancien système de sélection de gammes qui peut paraître désuet aujourd'hui : Ondes Longues (couvrant sur cet appareil la bande 148 - 420 kHz) ; Ondes Moyennes (510 - 1620 kHz) ; Ondes Courtes (1,600 - 30.000 MHz) ; FM (87.50 - 108.00 MHz). L'on peut regretter le trou entre 420 et 510 kHz tout comme le départ à 148 kHz et non plus bas ; en revanche, le 650 se comporte de façon tout à fait remarquable vis-à-vis des signaux parasites qu'il génère et qui, sur ces fréquences basses, sont souvent autrement plus intenses sur certains récepteurs de trafic. En bande OL, OM et OC, les classes d'émission disponibles sont l'AM et la SSB, ce qui autorise la possibilité de décoder le morse tout comme les transmissions radiotélétype avec l'équipement alors requis. Certes, un pas de 1 kHz serait souvent insuffisant. Mais l'appareil étant commuté en SSB, le VFO à fonction de "clarifier" permet alors une exploration continue entre deux kHz. Vu que la stabilité due au PLL est satisfaisante, l'interception de n'importe quel signal est possible, la lecture se faisant à partir du bouton du VFO, gradué en 200 Hz et permettant une exploration de +/- 1kHz. Selon le cas, il suffit d'ajouter ou de retrancher la valeur indiquée à celle affichée par le fréquencemètre. On arrive ainsi à une précision de lecture de l'ordre de 100 Hz. Mais cela s'apprend ; ce n'est pas indiqué sur la notice. Le mode FM n'est pas disponible sur les gammes OL, OM et OC, mais ce n'est pas une gêne, tant il est vrai qu'il est peu utilisé. A vouloir écouter quelques cibistes autour de 27 MHz et radioamateurs en 28 MHz ou jouer le voyeur des ondes vis-à-vis des téléphones sans fil dans la bande 26.312.5 - 26.500 kHz, il suffit d'opérer en AM et de se décaler de 2 ou 3 kHz par rapport à la fréquence d'émission FM. Le "650" dispose évidemment de ce type de modulation dans la gamme du même nom - impropre, car si l'on parle d'ondes longues, moyennes et courtes par ailleurs, il faudrait alors faire état "d'ondes ultracourtes" au lieu de FM (il y a pensé, Jacques TOUBON ?).

Stabilité, sélectivité, dynamique ?

Ne jouons pas bêtement le jeu des comparaisons. Aux valeurs annoncées de 2,6 kHz à -6dB (7,1 kHz à -60 dB), le Satellit 650 s'avère bon pour des applications SWL, mais insuffisant pour le DX pur et dur. Certes, des signaux faibles et lointains peuvent être perçus, d'autant plus que cet appareil réagit relativement bien à la transmodulation (beaucoup mieux que son prédécesseur, le "3400"). Mais la sensibilité, quoique bonne et suffisante dans bien des cas, est parfois insuffisante pour déceler les quelques microvolts noyés dans le bruit de fond et, si les signaux adjacents ne peuvent être éliminés ou atténués, cela limite plus encore les possibilités de DX. Sur ondes courtes, au fur et à mesure que l'on s'offre de belles performances, l'on regrette de plus en plus les défauts qui n'étaient qu'apparents au départ ou, selon le point de vue que l'on adopte, l'absence de dispositifs tels que de meilleurs filtres pour une sélectivité plus pointue. Mais ne confondons pas les classes d'appareil : le Satellit 650 n'est pas un récepteur de trafic. Néanmoins, il offre des possibilités qui, là encore, s'apprennent en le manipulant ; le notice n'en parle pas. Exemple concret autant que fictif : "La Voix du Silence" émet en AM sur 5043 kHz, l'intensité de son signal est faible et qui plus est, il y a interférence d'une station que nous allons appeler "Radio Bamboula" 5045 kHz (nous sommes ici sur la bande tropicale de 60 mètres). Pas claire, la réception de la "Voix du Silence"... Comment arranger cela ? Employer la sélectivité optimale de 2,6 kHz (il s'agit en fait d'un seul filtre commutable en bande "étroite" (en fonction) et en bandes "moyennes" et "large" (hors-fonction). Si c'est insuffisant, il faut alors sélectionner la bande la moins interférée du signal désiré, ici en LSB. Si l'interférence demeure, il y a la possibilité de décaler plus encore de quelques dizaines de Hz et, en agissant sur la tonalité (augmentation des tons graves), l'audibilité devient malgré tout suffisante. Techniquement, ce n'est pas un PBT, mais dans l'esprit, ça se rapproche...

Autres aspects : le haut-parleur offre une très bonne sonorité (les Satellit ont toujours été des références à ce niveau-là) ; ANL peu efficace ; grand S-mètre gradué - on se demande pourquoi - de 1 à 10 ; fonctions auxiliaires pour enregistrement sur magnétophone ; prise casque.

Côté antennes, une télescopique orientable de 1,45 mètres pour réception sur ondes courtes et rétractable pour la FM, et une antenne ferrite incorporée pour réception des ondes moyennes et longues. Sur la face avant se trouve une prise pour branchement d'une antenne gonio et sur la face arrière, pour une antenne extérieure. Mais là, c'est désespérant. Il s'agit de boutons poussoirs où il faut installer l'âme et la tresse du coaxial 75 Ohm et, qui plus est, ils sont logés dans une anfractuosité. Sur un appareil tel que celui-ci, ce système rétrograde - au sens péjoratif du terme - est inapproprié. D'autre part, le commutateur antennes incorporées/extérieures est situé sur le coin haut à gauche à l'arrière de l'appareil, ce qui ne le rend pas très accessible.

Photo Studio AGAR

En termes de performances, à l'aide des seules antennes incorporées, on ne peut pas tirer de conclusion. Il faut voir cela en fonction des différentes gammes :

Ondes longues : la sensibilité s'avère excellente et permet de nuit la réception claire et nette d'émetteurs de radiodiffusion situés à plus de 2000 Km. La chasse aux balises aéronautiques (NDB) s'avère un sport très intéressant, à plus forte raison en des lieux non soumis aux sources de parasitage urbain. De ce point de vue, le Satellit 650 n'a rien à envier à quelques récepteurs de trafic.

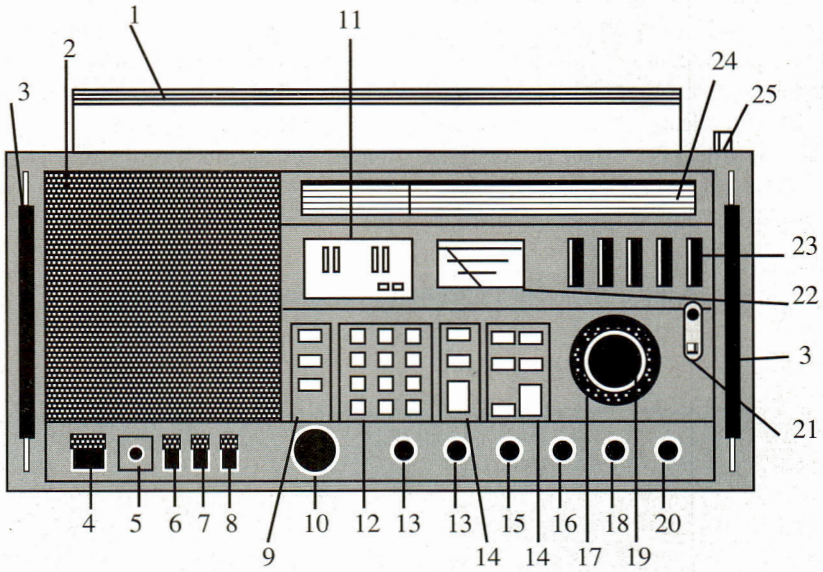
Ondes moyennes : très bon bilan également. Cet appareil est intéressant pour l'initiation au DX sur cette gamme d'ondes. La sélectivité et la sensibilité sont suffisantes pour recevoir dans bien des cas des signaux d'Amérique - certes faiblement, mais compréhensibles -. Explication : en Europe, les canaux s'échelonnent tous les 9 kHz, tandis qu'en Amérique, c'est 10 kHz. Ainsi, si l'on ne peut prétendre intercepter avec le Satellit 650 un émetteur d'outre-Atlantique sur 1000 kHz puisque de puissantes stations européennes sont sur 999 kHz, on peut parvenir à capter sur 1010 malgré l'Europe sur 1008. Mais il faut tenir compte de divers facteurs : la saison et l'heure (ce n'est pas le 14 juillet à 12 heures TU que l'on y parviendra, même avec le meilleur récepteur et la meilleure antenne du monde - qui n'ont pas encore été conçus -) ; la directivité de l'antenne ferrite incorporée (et là, les dimensions et le poids de l'appareil sont un handicap pour le manœuvrer aisément) ; les "astuces" décrites plus haut, permettant d'optimiser la réception.

Ondes courtes : bilan partagé. Pas de problèmes majeurs de fréquences-image, mais sélectivité juste suffisante dans certains cas. Néanmoins, de beaux DX sont possibles en radiodiffusion sur les bandes de 60, 90 et même 120 mètres, mais pas dans des conditions difficiles résultant, par exemple, d'interférences de signaux de stations utilitaires. A l'autre bout de la bande, les fréquences sont moins surchargées et l'on peut donc recevoir, si la propagation s'y prête, de lointains radioamateurs sur 10 mètres ou DX-men cibistes ("amateurs radio" pour ne pas les vexer) entre 26 et 28 MHz et parfois même au-delà (ça fait rigoler, une réglementation 40 canaux. Mais émettre en 26 MHz radiodiffusion ou en 28 MHz radioamateur, c'est chercher le bâton pour se faire battre). Pour le reste, rien à redire. Le Satellit 650 répond à ce que l'on peut attendre de ce type de récepteur. Les nombreux signaux CW ou RTTY qui peuplent les ondes courtes peuvent être décodés avec le matériel adéquat. Il faut sélectionner une bande SSB et réaliser l'accord précis à l'aide du clarifier entre les 2 unités de kHz où l'on se trouve.

FM (puisque c'est ainsi que l'on appelle cette bandes "ondes ultracourtes") : difficile d'attendre mieux. Le pas d'incrémention de 10 kHz est des plus judicieux ; la sélectivité et la sensibilité permettent d'obtenir des résultats remarquables. Dommage que le transport ne soit pas évident (je garde le souvenir de quelques kilomètres dans les chaînes des puys du Massif central et je puis assurer qu'avec le "650", c'est vraiment de l'exercice).

Que dire, en conclusion, de cet appareil ? Qu'on aurait tort de le comparer à un récepteur de trafic, mais que c'est un portable haut de gamme. Lorsque l'utilisateur percevra les limites du Satellit 650, il sera alors prêt à utiliser des appareils plus performants dans les gammes YAESU, KENWOOD, ICOM et autre JRC. Mais il ne retrouvera vraissemblablement pas ce qui fait le charme de ce GRUNDIG, pour autant que l'on ait découvert le maximum de ses possibilités : **sa personnalité.** ■

1- Poignée de transport rétractable
2- Haut-Parleur
3- Poignées de protection frontale
4- Commutateur Marche/Arrêt
5- Prise casque
6- Commutateur Haut-Parleur Interne/Externe
7- Alimentation sur piles : Contrôle d'usure/Eclairage temporaire du cadran
8- Commutateur ANL
9- Appel Date-Heure/Fréquence
10- Volume
11- Affichage Fréquence/Date/Heure/Mémoire
12- Programmation Date/Heure/Fréquence/Mémoires
13- Contrôle tonalité : Graves/Aigues
14- Confirmation Date/Heure/Fréquence/Mémoires
15- Réglages sélectivité (3 positions)
16- Réglage RF gain (automatique/manuel)
17- Syntonisation
18- Sélecteur modes : USB-AM-LSB
19- Présélecteur Automatique/Manuel
20- Clarifier



21- Sélecteur et prise antenne gonio
22- S-mètre/Contrôle alimentation
23- Sélecteur de gammes d'ondes/Commutation auxiliaire
24- Cadran avec aiguille du présélecteur
25- Antenne télescopique

MARENNES

LE RENDEZ-VOUS INCONTOURNABLE DE L'ETE

Par **Sylvain POL**

On y trouvait toutes sortes d'occasions...

Depuis près de 30 ans, les radioamateurs se retrouvent chaque été en Charente-Maritime. Nous avons tenu à assister à ce Woodstock de la radio.

C'est à l'initiative de quelques OM de Royan que les radioamateurs des environs avaient pris pour habitude de se retrouver l'été afin d'échanger leurs expériences en matière de réalisation et de trafic. Depuis la manifestation a été reprise par le REF17 et s'est déplacée. D'abord Brouage, superbe village fortifié du 17e siècle, puis depuis maintenant trois années, Marennes. Au fil du temps, ce qui était une rencontre amicale entre OM a grandi, devenant maintenant un salon fréquenté par plus de 2000 visiteurs. Cela dit, cet événement reste le plus côté de l'été. On y croise les grands DXeurs, venus respirer l'air vif de la côte Atlantique, mais aussi les bricoleurs invétérés qui profitent du mètre gratuit mis à leur disposition pour se débarrasser des réalisations qui ne les intéressent plus.

L'occasion d'améliorer sa station.

DE NOMBREUX STANDS

Pour l'édition 94 le soleil était au rendez-vous et de nombreux OM avaient donc fait le déplacement. Dans les deux salles du foyer rural, se côtoyaient professionnels et amateurs, ainsi que quelques stands de démonstration de trafic déca, Packet Radio, et réception d'images satellites météo. Le REF UNION avait tenu à être présent.

DE L'OCCASION

La tradition était une fois de plus respectée, de nombreux OM étant venus proposer un tas de matériel d'occasion, du poste à quartz à modifier au TX dont on ne se sert plus, en passant par divers montages devenus inutiles.

L'affluence était à son comble dimanche matin.

Nombre de visiteurs ont pu encore une fois rencontrer les amis qu'ils ne voient qu'à cette occasion, notamment parmi ceux expatriés en Afrique qui profitent des vacances pour séjourner en France. Les organisateurs avaient pensé à tout, notamment un fléchage efficace qui permettait d'éviter les grands axes encombrés par les vacanciers. Une fois encore Marennes avait rempli sa mission permettant à de nombreux OM de se rencontrer et de mettre ainsi un visage sur une voix entendue au hasard de la fréquence. Rendez-vous l'année prochaine. ■

DEVENIR RADIOAMATEUR

Par **Mark A. Kentell,** F6JSZ

Nous publions tous les mois des exercices d'entraînement à l'examen radioamateur. Le côté technique et le côté législatif y sont abordés. Voici quelques conseils supplémentaires qui vous permettront d'arriver au centre d'examen en confiance...

Avez-vous déjà entendu l'histoire du candidat à l'examen radioamateur qui, la veille de l'examen, ouvre pour la première fois son "manuel du parfait radioamateur" pour en avaler le contenu en deux heures de temps ? L'histoire raconte aussi comment ce candidat, un peu noirci par la dose d'alcool qu'il venait d'absorber, écoutait en même temps un DX lointain sur 80 mètres tout en gardant un oeil fixé sur une série policière sur la sixième chaîne. L'histoire se termine par un succès à l'examen et ce qui était alors un candidat est maintenant devenu un grand DX'er.

Cela dit, ce n'est pas un exemple à suivre, loin de là ! Le travail de préparation doit être exécuté avec beaucoup de rigueur et surtout régulièrement.
Bien entendu, il existe des personnes qui ont ce don de réussir tous leurs examens après avoir fourni un tout petit effort d'étude et de compréhension. Cependant, si on reprend le cas de notre personnage cité ci-dessus, il en découle que l'individu Lambda diffère de son homologue en quoi et surtout comment il apprend.

LES PREMIERS PAS

Préparer son examen seul et avec très peu de documentation est un exercice périlleux. Mieux vaut se renseigner auprès du REF-Union ou d'un radio club local pour d'une part se documenter, et d'autre part se renseigner sur d'éventuels cours. Il va de soi que le fait de devenir écouteur est déjà une porte ouverte sur la réussite, car cette activité donne souvent lieu à des rencontres avec d'autres radioamateurs, sans oublier le simple fait que l'écoute permet au candidat de manipuler un peu de matériel et de construire quelques antennes, abordant ainsi les bases essentielles de la radioélectricité.

LES COURS

Les cours au sein d'un club sont certainement la meilleure solution. Le travail individuel est bien sûr une nécessité, mais le fait d'assister régulièrement à un cours hebdomadaire, dispensé par un OM compétent, est l'unique moyen d'apprendre dans de bonnes conditions. Même si la scène que l'on peut imaginer ressemble un peu à celle de l'élève sur un banc d'école, cela n'a rien d'honteux. Une participation assidue ne servira qu'à accélérer le processus d'apprentissage et il en va de votre intérêt. Peu importe si votre voisin de classe a 10 ou 20 ans de moins que vous et s'il répond juste à toutes les questions posées par le professeur, cela ne doit surtout pas vous décourager.

Les cours durent généralement 2 heures avec une pause de quelques minutes entre deux. S'il s'agit de cours du soir, évitez de manger le plat de cassoulet que votre XYL vous a préparé avec amour, et dont vos enfants n'ont pas voulu car trop gras et plein de morceaux. Tout médecin vous le dira, un ventre chargé qui travaille, a besoin de sang qu'il tire... du cerveau. Il en résulte un sommeil léger (parfois profond suivant la quantité d'aliments avalés) et donc une inattention accrue.

QUELQUES TUYAUX

Ecouter le professeur pendant le cours et faire une relecture du cours étudié

quelques temps après ne suffisent pas. Prendre des notes constitue un complément d'apprentissage intéressant, surtout si l'on considère que vous aurez entendu, lu, écrit et relu le cours en question.

Les notes que vous prendrez peuvent être classées par sujet (électronique, électricité, radioélectricité...). Un classeur est bien pratique pour ce faire. L'emploi de crayons de couleur permet de clarifier les notes prises.

Pour tout ce qui concerne la réglementation (sujet assez rebutant à apprendre), on peut dessiner quelques croquis. Par exemple : "*l'utilisation d'une station radioélectrique d'amateur est interdite à bord d'un aéronef*", peut être suivi du dessin d'un avion barré de rouge.Enfin, n'essayez pas d'en apprendre trop à la fois. Une heure et demi d'exercices par jour est amplement suffisant.

ET LE MINITEL ?

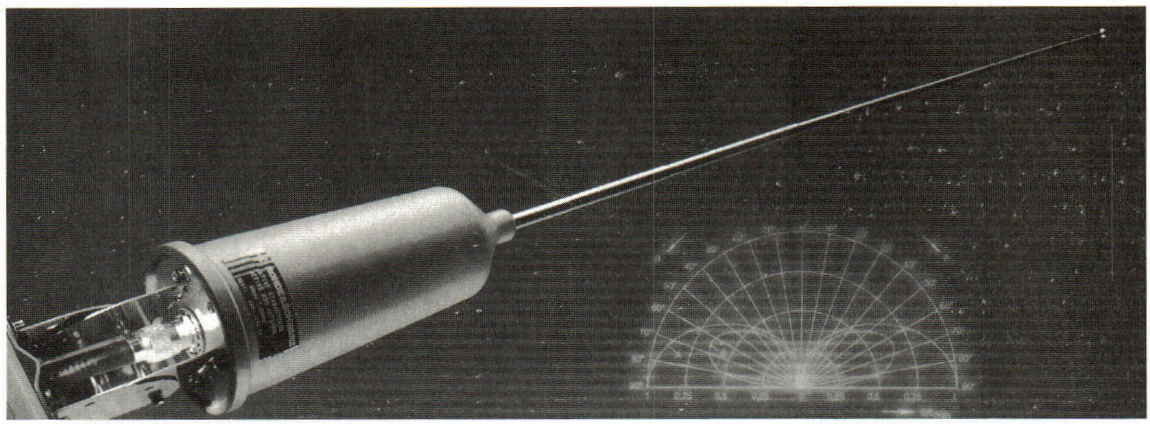
N'en abusez pas ! Les exercices proposés sur le 36 14 AMAT ne sont faits que pour vous familiariser avec le type de questions posées et à l'ergonomie du Minitel. Les questions posées au centre d'examen sont différentes et d'un niveau légèrement supérieur. Pour la partie réglementation, cet outil peut cependant devenir un excellent moyen d'entraînement, pour peu que l'on ne tombe pas toujours sur les mêmes questions.

POUR CONCLURE

Le jour de l'examen, soyez décontracté. Essayez d'arriver avec un peu d'avance de manière à "prendre la température", et pour s'adapter aux réactions nerveuses des autres candidats (s'il y en a).

Bonne chance..!

■



ANTENNE ACTIVE ROHDE & SCHWARZ HE 011

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Gamme de fréquence	:	50 kHz à 30 MHz (jusqu'à 200 MHz)	
Impédance nominale	:	50 Ohms	
R.O.S.	:	< 2	
Connecteur	:	N, femelle	
Intermodulation	:	2nd ordre	3ème ordre
Réjection	:	74 dB	100 dB
Point d'interception	:	52 dBm	28 dBm
(mesures sur des signaux de 0,1 V/m			
Alimentation requise	:	24 V / 190 mA max.	
Longueur maximale	:	1,71 m	
Poids	:	900 g	

- Fabrication professionnelle,
- Amplificateur large bande protégé composé de 3 étages linéaires faible bruit,
- Faible encombrement et discrétion d'installation,
- Prix : 3 250,00 Frs unitaire HT (au 30 avril 1994)

Sté ROHDE & SCHWARZ FRANCE TELECOM
25-27 rue Jeanne Braconnier
92366 MEUDON LA FORET

Tél : 41.36.11.93 Fax : 41.36.11.92

LES PRÉVISIONS DE PROPAGATION EN ONDES-COURTES

INDICE IR5 septembre : 26

INDICE IR5 octobre : 24

Les prévisions de propagation que nous vous livrons sont établies grâce à l'aimable collaboration du CNET.
Pour chaque continent, nous avons relevé plusieurs villes de façon à couvrir la quasi-totalité du territoire. Figurent dans chaque tableau : la ville, le continent et la distance séparant cette ville de Paris.
Toutes les heures sont en Temps Universel. Toutes les probabilités sont supérieures à 30%.

Moscou . EU . 2497 km
2 MHz : 00 - 05 / 17 - 24
6 MHz : 00 - 09 / 13 - 24
10 MHz : 05 - 21
14 MHz : 05 - 19
18 MHz : 07 - 17
22 MHz : 08 - 15
26 MHz : -
30 MHz : -

Dakar . AF . 4210 km
2 MHz : 00 - 06 / 19 - 24
6 MHz : 00 - 08 / 17 - 24
10 MHz : 01 - 04 / 06 - 24
14 MHz : 07 - 20
18 MHz : 08 - 19
22 MHz : 09 - 18
26 MHz : -
30 MHz : -

Reykjavik . EU . 2235 km
2 MHz : 00 - 07 / 17 - 24
6 MHz : 00 - 24
10 MHz : 07 - 21
14 MHz : 08 - 19
18 MHz : 09 - 17
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

Tachkent . EU . 5154 km
2 MHz : 00 - 02 / 18 - 24
6 MHz : 00 - 04 / 15 - 24
10 MHz : 03 - 07 / 11 - 24
14 MHz : 05 - 17
18 MHz : 06 - 15
22 MHz : 07 - 14
26 MHz : -
30 MHz : -

I. Amsterdam . AF . 12156 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 01 /15 - 24
10 MHz : 00 - 03 / 14 - 24
14 MHz : 13 - 18
18 MHz : 05 - 06 / 12 - 16
22 MHz : 06 - 14
26 MHz : 07 - 11
30 MHz : -

Santa-Maria . EU . 2568 km
2 MHz : 00 - 07 / 19 - 24
6 MHz : 00 - 10 / 16 - 24
10 MHz : 00 - 04 / 06 - 24
14 MHz : 07 - 21
18 MHz : 08 - 19
22 MHz : 09 - 19
26 MHz : 11 - 12
30 MHz : -

Casablanca . AF . 1878 km
2 MHz : 00 - 07 / 18 - 24
6 MHz : 00 - 24
10 MHz : 01 - 03 / 06 - 22
14 MHz : 07 - 20
18 MHz : 07 - 19
22 MHz : 09 - 13 / 14 - 17
26 MHz : -
30 MHz : -

Le Cap . AF . 9334 km
2 MHz : 00 - 04 / 18 - 24
6 MHz : 00 - 06 / 17 - 24
10 MHz : 00 - 07 / 16 - 24
14 MHz : 05 - 09 / 14 - 21
18 MHz : 06 - 20
22 MHz : 07 - 19
26 MHz : 13 - 18
30 MHz : -

L E G E N D E

EU = Europe
AF = Afrique
NA = Amérique du Nord
SA = Amérique du Sud
AS = Asie
OC = Océanie / Pacific
Distances en kilomètres : Arc mineur

Nairobi . AF . 6460 km
2 MHz : 00 - 03 / 20 - 24
6 MHz : 00 - 05 / 16 - 24
10 MHz : 00 - 06 / 15 - 24
14 MHz : 05 - 21
18 MHz : 05 - 19
22 MHz : 05 - 18
26 MHz : 07 - 17
30 MHz : 13 - 15

Tokyo . AS . 9717 km
2 MHz : -
6 MHz : 17 - 21
10 MHz : 07 - 09 / 11 - 18
14 MHz : 06 - 13
18 MHz : 07 - 10
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

New York . NA . 5822 km
2 MHz : 00 - 07 / 22 - 24
6 MHz : 00 - 11 / 19 - 24
10 MHz : 00 - 03 / 09 - 24
14 MHz : 11 - 21
18 MHz : 11 - 19
22 MHz : 13 - 18
26 MHz : -
30 MHz : -

N'Djamena . AF . 4234 km
2 MHz : 00 - 05 / 17 - 24
6 MHz : 00 - 07 / 16 - 24
10 MHz : 00 - 24
14 MHz : 06 - 20
18 MHz : 07 - 19
22 MHz : 07 - 17
26 MHz : -
30 MHz : -

Hawaï . OC . 11971 km
2 MHz : -
6 MHz : 03 - 07
10 MHz : 01 - 15
14 MHz : 16 - 21
18 MHz : -
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

San Francisco . NA . 8965 km
2 MHz : -
6 MHz : 01 - 08
10 MHz : 13 - 14 / 21 - 24
14 MHz : 14 - 21
18 MHz : 16 - 19
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

Bangkok . AS . 9452 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 01 / 13 - 24
10 MHz : 00 - 04 / 11 - 21 / 23 - 24
14 MHz : 05 - 17
18 MHz : 05 - 15
22 MHz : 07 - 14
26 MHz : -
30 MHz : -

Nouméa . OC . 16965 km
2 MHz : -
6 MHz : 15 - 19
10 MHz : 07 - 20
14 MHz : 07 - 13
18 MHz : 06 - 10
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

Bogota . SA . 8627 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 09 / 21 - 24
10 MHz : 00 - 04 / 07 - 10 / 20 - 24
14 MHz : 10 - 13 / 17 - 21
18 MHz : 11 - 20
22 MHz : 11 - 19
26 MHz : 11 - 13
30 MHz : -

Beyrouth . AS . 3191 km
2 MHz : 00 - 04 / 18 - 24
6 MHz : 00 - 06 / 15 - 24
10 MHz : 00 - 24
14 MHz : 04 - 20
18 MHz : 05 - 18
22 MHz : 06 - 17
26 MHz : 07 - 13
30 MHz : -

Sydney . OC . 16965 km
2 MHz : -
6 MHz : 15 - 21
10 MHz : 11 - 22
14 MHz : 09 - 17
18 MHz : 08 - 12
22 MHz : 07 - 09
26 MHz : -
30 MHz : -

Buenos Aires . SA . 11056 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 07 / 20 - 24
10 MHz : 00 - 08 / 19 - 24
14 MHz : 00 - 04 / 07 - 09 / 18 - 24
18 MHz : 08 - 11 / 17 - 22
22 MHz : 09 - 21
26 MHz : 10 - 18
30 MHz : -

Djakarta . AS . 11568 km
2 MHz : -
6 MHz : 15 - 23
10 MHz : 00 - 01 / 12 - 24
14 MHz : 11 - 19
18 MHz : 10 - 17
22 MHz : 07 - 15
26 MHz : 07 - 09
30 MHz : -

Terre Adélie . OC . 16960 km
2 MHz : -
6 MHz : 15 - 22
10 MHz : 00 - 02 / 15 - 18 / 19 - 24
14 MHz : 14 - 15
18 MHz : -
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

Lima . SA . 10259 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 07 / 23 - 24
10 MHz : 00 - 05 / 06 - 09 / 21 - 24
14 MHz : 10 - 12 / 19 - 21
18 MHz : 11 - 20
22 MHz : 11 - 19
26 MHz : 11 - 13 / 15 - 18
30 MHz : -

New Delhi . AS . 6590 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 03 / 15 - 24
10 MHz : 00 - 05 / 13 - 24
14 MHz : 05 - 20
18 MHz : 05 - 17
22 MHz : 07 - 14
26 MHz : 09 - 11
30 MHz : -

Mexico . NA . 9200 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 09 / 23 - 24
10 MHz : 00 - 03 / 09 - 11 / 21 - 24
14 MHz : 12 - 21
18 MHz : 13 - 19
22 MHz : 13 - 19
26 MHz : -
30 MHz : -

Santiago . SA . 11562 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 07 / 21 - 24
10 MHz : 00 - 08 / 20 - 24
14 MHz : 03 - 04 / 07 - 09 / 18 - 23
18 MHz : 09 - 12
22 MHz : 11 - 21
26 MHz : 11 - 17
30 MHz : -

UTILITAIRES

Par **Jean-Pierre Vallon**

Pour faire suite à notre dossier sur la télégraphie, nous avons essayé de découvrir qui, en dehors des radioamateurs et des marins, utilise la télégraphie. Visite chez les gendarmes...

Manipulateur semi-automatique et machine à écrire sont les deux principaux outils de travail de ce gendarme graphiste.

OCM : Utilisez vous la télégraphie Morse dans la Gendarmerie et comment est-elle utilisée ?

"Le Morse est toujours utilisé en Gendarmerie. La mise en place de plusieurs réseaux hiérarchisés permet d'atteindre à volonté, tous les centres à responsabilité décisionnelle et opérationnelle de la Gendarmerie Nationale.
Ce mode de transmission permet de transmettre en même temps un même message à plusieurs destinataires. Il n'est pas tributaire des liaisons filaires (France Telecom ou militaire).
La portée est conséquente en fonction des paramètres qui entrent en jeu c'est-à-dire, la puissance, la fréquence et la propagation.
D'autre part, dans le cas de bruit intense, un opérateur bien entraîné est capable de décoder les signaux Morse alors que les autres modes de transmission peuvent s'avérer inefficaces.
Le matériel utilisé pour la télégraphie consiste à employer un émetteur récepteur et un manipulateur, (qui peut être une "pioche", un vibro couramment employé, ou un électronique voire un clavier avec ordinateur, très peu employé).
Compte tenu de la mise place de nouveaux moyens de transmission très performants et sécurisés, l'utilisation de la télégraphie devient de moins en moins courante. C'est pour cette raison que la connaissance du Morse, jadis obligatoire pour les opérateurs radio, n'est plus exigée de nos jours. Mais cette connaissance est toujours dispensée par les écoles spécialisées de formation de l'arme des transmissions (notamment dans l'Armée de Terre). La formation a donc été interrompue pour les exploitants de la Gendarmerie.
Actuellement, dans tous les centres de transmissions de la Gendarmerie il y a au minimum deux opérateurs qualifiés en graphie.
Une étude est en cours pour moderniser ces matériels et pour en faciliter l'utilisation (avec l'aide d'un micro-ordinateur)."

UN FICHIER DE FREQUENCES UTILITAIRES

Radio Transport DX prépare un fichier des fréquences utilitaires françaises, des VLF aux UHF.
L'entreprise est ambitieuse, la quantité des fréquences à gérer est très importante. L'association souhaite recueillir votre aide.

Ce fichier se présentera sous la forme d'un classeur personnalisé "TSF Internationale" et comprendra plusieurs rubriques à acquérir successivement :
- VLF, HF/HF/VHF/UHF/SHF ;
+ une rubrique d'informations diverses, des explications, des sigles.
Le classeur initial et la première rubrique (la rubrique générale et celle des VLF, HF) devrait être disponible dès ce mois de septembre.
La présentation sous forme d'un classeur comprenant des fiches permet une mise à jour permanente par rajout ou échange de fiches. Inutile de tout racheter chaque année.
Une idée qui méritait d'être saluée. Chapeau !
Radio Transport DX
B.P. 31
92242 Malakoff Cedex

BALISES AERO AU DANEMARK

(figurent dans l'ordre : fréquence en kHz, indicatif, QTH).

316 kHz	IN	Soenderborg
321 kHz	SP	Skrydstrup
324 kHz	ML	Tirstrup
328 kHz	VJ	Stauning
330 kHz	SB	Soenderborg
331 kHz	TE	Thisted
334 kHz	FAU	Roenne (omnidir.)
335 kHz	SV	Skive
337 kHz	VES	Vesta (omnidir.)
339 kHz	SD	Sindal
341 kHz	LO	Billund (omnidir.)
346 kHz	AU	Stauning
351 kHz	KP	Karup
355 kHz	DON	Donna (omnidir.)
366 kHz	MB	Maribo
368 kHz	RK	Roskilde
369 kHz	KA	Karup
374 kHz	TU	Tistrup
376 kHz	HP	Esbjerg
383 kHz	BEL	Copenhagen (omnidir.)
389 kHz	HY	Skive
394 kHz	TW	Thisted
395 kHz	GE	Billund
398 kHz	GL	Aalborg
400,5 kHz	EJ	Esbjerg
426 kHz	FE	Odense

RTTY

L'agence de presse ATA (Albanie) a cessée toutes émissions en anglais en ondes courtes. ATA était l'une des dernières agences facilement décodables en Europe. ■

LES BANDES AMATEURS

Par **Mark A. Kentell**, F6JSZ

Après Marennes, où l'on a l'habitude de rencontrer quelques DX'men, c'est à Lyon, le 24 septembre, lors de la grande convention du Clipperton DX Club, que les passionnés de "Distance Xmission" vont se rencontrer. Un pile-up qui vaut le détour...

VOTRE COURRIER

Franck Parisot (F-14368) signale avoir entendu YWØRCV (QSL via YV5AJ), 5U7Y (QSL via JG3UPM), TK2S (QSL via F6KGE), CP5LA (QSL via CP5FW), Z31PK (QSL via YU5XVD) et 9V1XQ (QSL via G4PKP). Toujours aussi couche tard (même en rentrant de vacances), Franck se délecte de bonnes écoutes sur 14 MHz entre 2200 et 0100 TU. A ces heures, il entend régulièrement les USA, les Antilles, l'Amérique du Sud, le Canada, la Jordanie, le Niger, le Mexique, les Bahamas et Puerto Rico, pour ne citer que ces quelques contrées. Franck cherche également les QSL managers des stations suivantes : UN7JX, Z37FAD et Z3ØIL. Comme d'habitude, transmettez vos infos à la rédaction afin que tout le monde puisse en profiter.

Dominique Lohou (F-10278), par ailleurs président du Radio DX Club des Yvelines, a écouté en BLU sur 80, 40 et 20 mètres les stations suivantes : TM6JUN, TM4HOC, LX9CE, DA2REF (l'une de ses dernières émissions ?), TM4OO, TM5OMM, TM5OVS, TM5OCR, TM5OND/P (portable ?), TM5OBR, TK5HEC, et TK5AP. Il aurait été intéressant de connaître le matériel utilisé (surtout les antennes) afin de comparer vos écoutes avec celles des autres. Pensez-y.Dominique signale aussi avoir entendu GØHDN mais précise qu'il s'agit d'une station norvégienne. C'est peu probable puisque le préfixe G correspond à l'Angleterre. Avait-il annoncé LA/ avant son indicatif ? A moins qu'il ait épelé son suffixe "Hôtel Delta... NORWAY". Il n'est pas rare qu'un radioamateur emploie une phonétique particulière parfois pour mieux se faire comprendre.

Bernard Dubosq (en attente d'indicatif SWL) se plaint des stations de radiodiffusion qu'il entend sur les bandes amateurs et demande comment on peut remédier au problème. Le phénomène n'est pas rare... malheureusement ! Cependant, attention aux fréquences images et aux antennes utilisées. Avec un récepteur peu sélectif, mieux vaut utiliser des antennes monobande. Aussi, ne vous faites pas avoir avec ces fameux filtres BF qui ne rendent pas plus sélectif le récepteur. Si ce dernier est d'un modèle assez ancien, mieux vaut se construire une paire de filtres passe-bande pour écouter vos bandes préférées.

DXCC / DXAC

W9ARV a demandé au DXAC l'intégration d'une nouvelle contrée dans la liste DXCC. Il s'agit de Balleny Island, en Antarctique, situé à 66,55° Sud et 163,20° Est. Cette île se situe en effet à plus de 225 miles des côtes Néo-Zélandaises, ce qui justifie la demande d'intégration. Affaire à suivre...

NX1L, Aki, souhaite intégrer les îles Australes et les îles Marquises dans la liste DXCC. Une demande aurait été faite auprès de l'ARRL.

Le DXAC (DX Advisory Committee) a voté à 8 contre 7 pour rejeter une proposition de révision du réglement du DXCC en section I.10, proposition qui tendait à renforcer le règlement à l'encontre des opérateurs utilisant des indicatifs autres que ceux attribués par l'administration du pays visité pour les besoins du DXCC. La majorité du comité a pensé que cette mesure pourrait affecter l'activité des clubs et des stations multi-opérateurs ainsi que les DX'péditions. La minorité du comité a pensé que cette nouvelle mesure permettrait d'empêcher certains abus déjà observés par ailleurs.

Le DXAC a également rejeté par 14 voix contre 1, une pétition pour le statut de contrée DXCC de la République Turque de Chypre du Nord. Le comité a estimé que cette proposition ne correspondait pas aux critères requis par le réglement, notamment en ce qui concerne le statut politique du pays.

Enfin, le DXAC a voté à 11 voix contre 4 pour déterminer ce que serait la superficie minimum d'une contrée DXCC. La dernière recommandation indique que "*un pays DXCC est une masse naturelle de terre, de taille suffisante pour accueillir une station d'émission réception normale. Lorsqu'il s'agit d'une île, la surface devra rester sèche à tous moments, y compris à marée haute, et ses caractéristiques physiques ne doivent en aucun cas être modifiées. Ceci inclue la mise en place de structures artificielles. Chaque proposition sera jugée au cas par cas.*" Il est également stipulé que "*toute opération depuis une île devra avoir lieu depuis l'île elle même*" (pas de bateaux accostés au large). Cette recommandation a été transmise au comité du diplôme DXCC pour exécution.

IOTA

Remise à jour de votre liste : NA-195 (Hopewell Group) par WT2O/VE8 ; NA-196 (Flaherty Island, Belcher Group) par VE8/NU2L.

50 MHz

Il y a-t-il parmi vous des lecteurs équipés en 50 MHz ? Si oui, faites-nous part de vos écoutes (ou de vos contacts), même s'il s'agit de balises. De plus en plus d'OM à travers le monde utilisent cette bande, même si elle reste particulièrement silencieuse pendant de longs moments. Avis aux amateurs...

DIPLOME

Portuguese Islands Award (D.I.P.)

Ce diplôme est délivré aux radioamateurs licenciés et aux SWL qui peuvent mettre en évidence le fait d'avoir communiqué avec (ou entendu) au moins 10 îles portugaises après le 1er janvier 1985.
Des mises à jour sont disponibles par tranches de 5 îles.
Le diplôme est aussi délivré par mode (CW, SSB et mixte) en HF.
Les cartes QSL ne sont pas demandées. Il suffit d'envoyer une liste des îles contactées ou entendues avec un extrait du log signé par deux radioamateurs licenciés, accompagnés de 5 $ US ou 7 IRC. Pour les mises à jour il suffit d'envoyer une enveloppe self adressée et 2 IRC.
Le diplôme manager est :

Jose Alexandre Barbosa, CT1DIZ
Rua Serra de Baixo, 66
2726 Algueirao
Portugal

Liste des îles valables pour le D.I.P.

AL01	Culatra Isl.
AL02	Tavira Isl.
AL03	Barreta Isl.
ES01	Berlenga Isl.
ES02	Baleal Isl.
ES04	Bugio Isl.
MI01	Insua Isl.
RI01	Almourol Isl.
BL12	Amoroso Isl.
MA01	Madeira Isl. (DXCC)
MA02	Porto Santo Isl.
MA03	Ilheu Chao Isl.
MA04	Selvagem Grande Isl.
AZ01	Santa Maria isl.
AZ02	Soa Miguel Isl.
AZ03	Terceira isl.
AZ04	Graciosa isl.
AZ05	Sao Jorge Isl.
AZ06	Pico Isl.
AZ07	Faial Isl.
AZ08	Flores isl.
AZ09	Corvo Isl.
AZ10	Cabras Isl.
MC01	Taipa isl.
MC02	Coloane isl.

JAMBOREE SUR LES ONDES 1994

Le Radio Club de Wattrelos, F6KRS, vu le succès obtenu les années précèdentes lors de l'organisation régionale du Jamboree sur les ondes, vous invite, dans la mesure de vos possibilités, à venir aider les groupes de Scouts de France dans leurs échanges avec ceux d'autres pays. Les OM du club réactiveront l'indicatif TM6JAM.
D'autre part, Frédéric, F5PVS, et un certain nombre d'OM dunkerquois, seront sur le voilier "La Duchesse Anne" avec des groupes de scouts de la région. Ils utiliseront l'indicatif TM9JAM/MM (Voir ci-après pour plus de détails).
Le Radio Club du Nord de la France (RCNF), en collaboration avec les Scouts de France de Hem et de la 8ème de Roubaix, seront actifs depuis le Centre Culturel d'Hem Beaumont avec l'indicatif TM8JAM en tous modes. Une BBS TM8JAM-1 sera peut-être mise en service à compter du 13 octobre pour le réception des messages Packet à l'intention de TM6JAM et TM8JAM.
Si vous souhaitez prendre part à cette grande fête de "Radio Scouting", contactez F6BDM, Jean-Pierre Derycke, 87 avenue Roger Salengro, 59170 Croix.

TM9JAM MARITIME MOBILE

Des unités de Scouts de France et des radioamateurs de Dunkerque participeront au 37e Jamboree sur les ondes les 15 et 16 octobre 1994, au bord de "La Duchesse Anne", dans le port de Dunkerque.
Cette manifestation internationale a pour but de sensibiliser les scouts du monde entier au radioamateurisme et de leur permettre d'entendre les contacts établis avec les scouts radioamateurs. Plus de 500 000 scouts et guides y ont participé en 1993.
Pour le département 59, Dunkerque rejoint ainsi Hem, Croix et Wattrelos, autres villes organisatrices.
TM9JAM/MM sera donc actif le samedi 15 et le dimanche 16 octobre 1994 de 0800 à 1700 TU. La station pourra être contactée en VHF sur 144.300 MHz SSB, en Packet VHF et en décamètrique sur 40 m et sur 20 m. Des émissions sur d'autres bandes et en d'autres modes pourront être tentées. Dès le 13 octobre, vous pouvez envoyer vos messages Packet via TM9JAM-1. Bien entendu, tous les contacts radio seront confirmées par carte QSL (via : F5PVS ?).

INFOS DX

France

TM5OCA sera actif depuis l'observatoire de Calem (OCA) les 19, 20 et 21 septembre 1994, à l'occasion du vingtième anniversaire de l'observatoire. La station sera opérée par F5IDM, F5ILZ et F1GPZ en HF CW et SSB ainsi qu'en VHF SSB et FM. Une QSL spéciale a été éditée pour l'occasion. QSL via : F5IDM.

Dans le cadre des cérémonies de commémoration de la libération du Pas de Calais, TM5LOR sera active les 15 et 16 octobre 1994.

Europe

Les radioamateurs belges peuvent utiliser le préfixe "OS" depuis le 1er septembre et jusqu'au 31 décembre 1994. Parmi les quelques stations spéciales "libération" qui utiliseront ce préfixe, cherchez OSØUSA qui sera sur l'air jusqu'à la fin de l'année.

Entre le 2 et le 12 septembre 1994, les radioamateurs de Gibraltar (ZB2) ont été

autorisés à utiliser le préfixe ZG2. QSL via ZB2 + les suffixes habituels.

PA6OVL sera en place du 17 septembre au 2 octobre 1994 et du 14 au 28 octobre 1994 pour commémorer l'anniversaire de la libération de la Hollande. QSL via : PA3DGW.

I1RBJ utilise l'indicatif IS1A/ØS1A depuis la Principauté de Seborga, en Italie du Nord. Cette principauté pourrait devenir une contrée indépendante au niveau du DXCC d'ici peu. Le 20 août dernier, la principauté célébrait son 1400ème anniversaire. Plusieurs stations ont été actives avec l'indicatif /ØSG1.

I1YRL, Luciano, est à Monaco (3A2) et à Genève (4U1ITU) jusqu'à fin novembre 1994. Le plus gros de son trafic se déroule en CW.

RAØC était utilisé pour l'activation d'un nouveau IOTA en Russie. Il s'agit de Baidukov Island dans la mer de Okhotsk. Pas de numéro IOTA connu à ce jour. QSL via : I1HYW. RA1Q a aussi été actif depuis Waganiha Island du 18 au 21 août 1994. QSL via : RV3MA (voir "QSL Directe").

Pendant les grands concours de la fin de l'année, vous aurez sûrement l'occasion de contacter UX2HO qui signera UX6H, notamment pendant le CQ WW DX, tant en CW qu'en SSB. QSL via : I2PJA.

Pour des raisons professionnelles, l'opération prévue par F6FGN et F5SHQ depuis Guernesey et Jersey en Septembre n'aura pas lieu, au grand regret de ces deux opérateurs. L'activité a donc été repoussée d'un mois et demi. Ils seront donc actifs depuis l'île de Guernesey du 28 octobre (ça sent le CQ WW...) au 4 novembre 1994, et signeront GU/.../P. Ils seront QRV de 80 à 10 mètres en CW et en SSB. QSL via : B.P. 14, 44521 Oudon, France ; ou via bureau. Nous confirmerons cette expédition dans notre prochain OCM.

Afrique

F5OIJ est actuellement au Tchad pour quelques mois. Il y utilisait l'indicatif F5OIJ/TT8 et a fait une demande d'indicatif d'opérateur résident. Son call deviendrait alors TT8PS. Pas d'infos QSL à ce jour.

VE3MJQ est à Kigali pour une durée de 6 mois. S'il obtient une autorisation d'émettre sur place, il ne sera actif qu'en SSB. QSL via : VE2PR.
PA3DZN est au Rwanda (ONU) pour quelques mois et espère obtenir un indicatif.

5X1B est parti au Cameroun après avoir été très actif en Ouganda.

Deux radioamateurs allemands ont prévu une activité au Congo (TN) entre le 27 février et le 6 avril 1995.

Contrairement aux rumeurs qui se propagaient il y a quelques semaines, Paul (F6EXV) a réussi à sauver tout son matériel (radio et informatique) ainsi que les logs, qu'il a failli abandonner, à 3 minutes près, au Rwanda. Les cartes QSL de 9Q5EXV ne devraient pas tarder à être envoyées à leurs destinataires.

Amériques

VE1CBK, Wayne, est souvent actif depuis Sable Island (CYØ), effectuant ses déplacements sur l'île pour des raisons professionnelles.

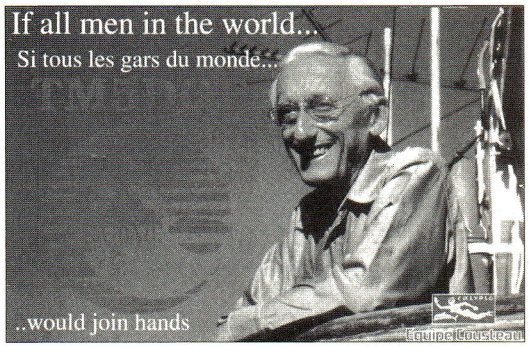
Le "Team Antigua" sera actif depuis V2 entre le 26 octobre et le 2 novembre 1994. Ils trafiqueront en HF sur toutes les bandes, y compris sur les bandes WARC, ainsi qu'en 50 MHz et peut-être via satellite si leur emploi du temps le permet. Ils seront actifs pendant le CQ WW DX SSB avec l'indicatif V26B, en catégorie multi-multi. L'indicatif V26A sera utilisé avant et après le concours. V26A QSL via : WB3DNA, V26B QSL via : WT3Q.

N7RO aurait arrêté son service QSL. Les raisons sont inconnues à ce jour.

K1SCN, KA1DIG et WF1N seront sur Appledore Island (NA-148) du 16 au 19 septembre 1994. QSL via leurs indicatifs respectifs (voir "QSL Directe").

K1RH sera actif du 16 au 21 octobre 1994 sur Saint Simons island (NA-058).

AHØW/OH2LVG, Frank, sera actif depuis Sint Maarten la dernière semaine de septembre pour participer au CQ WW RTTY et le Scandinavian Activity Day Contest.



Pendant ces deux concours, il utilisera l'indicatif PJ8X. En dehors de la période de concours il utilisera le call PJ7/OH2LVG. QSL via : KE7LZ.

WA7LNW, Jack, accompagnera Frank dans son déplacement en PJ pour terminer quelques travaux sur des aériens. Frank et Jack ont également annoncé qu'ils tenteraient peut-être quelques sorties sur l'île de Saba pour satisfaire les chasseurs d'IOTA.

OX/DL1VU, Karl, a été très actif en CW jusqu'au 25 août 1994. Karl a surtout contacté des allemands. Entendu par F6JSZ sur 14 MHz CW le 20 août 1994 vers 1545 TU.

Asie

BVØ0 sera activé grâce aux efforts de BV2AP, BV2KI, BV2TA, BV2VA, BV4AS, BV5AF et BV8AB, sur Orchid Island, du 8 au 10 octobre 1994. L'activité est prévue sur les bandes HF en CW et en SSB. QSL via : BV8BC.

A l'occasion du 25e anniversaire de l'adhésion du Singapour à l'IARU, les radioamateurs de ce pays ont été autorisés à utiliser le préfixe S61 pendant 1 mois entre le 13 août et le 13 septembre 1994.

VK9NS, Jim, sera probablement actif depuis le Bhoutan d'ici peu. Travaillant pour le Ministère des Télécommunications dans ce pays, il a de fortes chances d'obtenir un indicatif.

Pacifique / Océanie

F6GQK signe FO5OU depuis la Polynésie Française. La durée de son séjour est inconnue. Il préfère le trafic en CW sur 7, 14 et 21 MHz.

VI4WWA (lisez "White Whale Award") est actif jusqu'au 31 octobre 1994 à l'occasion du festival annuel des baleines, à Hervey Bay, en Australie. Un diplôme est disponible sur demande si vous avez contacté la station, auprès de :

HBARC, Inc.
Po. Box 829
Hervey Bay 4655
QLD, Australie

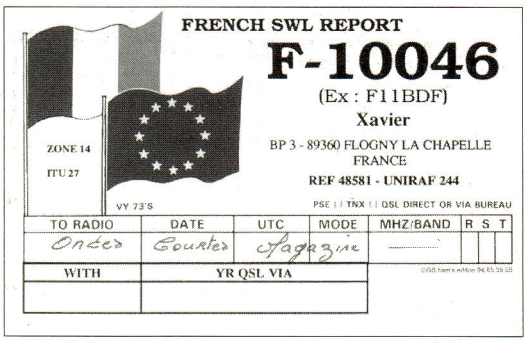
Le prix n'est pas encore connu. La carte QSL est disponible à la même adresse.

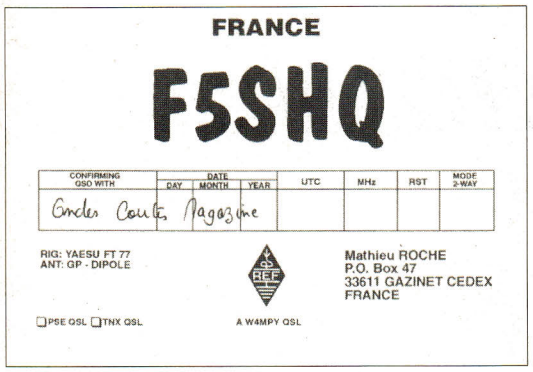
ZL2HU, Ken, signera ZK1KH entre le 17 décembre 1994 et le 28 janvier 1995, sur Pukapuka Island. Il prévoit surtout de trafiquer en SSB.

QSL INFOS

(En gras les DX, dans la deuxième colonne les managers, * voir "QSL Directe").

A22DX	N1FBW*
A35RK	KK6H
AP2JZB	K2EWB
AP5AA	K3BYV
BOØK	BV2KI
BOØM	BV2KI
BVØO	BV8BC
BZ4RCZ	BY4RSA
C31SD	CT1AMK
C93BQ	JH8OUZ
C4C	G4KIB
C93BQ	JH8OUZ
CN2VA	IK4JQO
CP5LA	CP5FW
CP94USA	CP1AA
CY9CF	TK5NN*
D2TT	ON5NT
D73DX	HL1IE
DL/HS1ASC	DL8UI
EA8FM	EC8ATN
ED1RCR	EA1QF
ED1URS	EA1EXY
ED5IOC	EA5RKN
ED5TIF	EA5GLT
ED6IB	EA5OL
EL2LE	K4ZLE
EM3W	WB2RAJ
EU6MM	YL1XZ
EW1AAA	F6AML
F5PGP/9X	F5PYI
FK8CR	F6EWK
FP/KA1NCN	AA1AS
FT5ZF	F5NLL
GB2BF	GM4XKG
GB2CF	GM4FDT
GB2DF	GMØHLV
GB2FC	GM5SUC
GB2FF	GM4DEX
GB2FL	GMØLKG
GB2FM	GM4WKO
GB2FT	GMØMFE
GB2FW	GMØHTH
GB2PF	GM4NHX
GB2SF	GMØNBG
H44KA	K2PF
HD9N	AA5BT
HSØAC	HS1HSJ
ID9/IK2BSJ	IK2BSJ
II1L	IK1LBL
II9R	IT9HLR
IUØPAW	IKØSHF
JT1M	JT1BG
JX3EX	LA5NM*
NE8Z/XK3/M	K8LJG
NE8Z/1CØ	K8LJG
NE8Z/1GØ	K8LJG
NE8Z/3	K8LJG
NE8Z/4	K8LJG
NU2L/VE8	G3ZAY
OM5Z	OM3TEG
OO5ØUSA	ON4TG (bur)
OO5ØUSA	ON6CL (dir)
OQ5ØUSA	ON4RAT (bur)
OQ5ØUSA	ON6DP (dir)
OR5ØUSA	ON5PL
OS5ØUSA	ON5WA
P2ØVH	VK4CRR
P4ØO	K2TW
P4ØS	JH4RHF
P4ØYL	JH4RHF
PA6JUN	PAØGIN
PA6OVL	PA3DGW
PJ7/OH2LVG	KE7LZ
PJ8X	KE7LZ
RA1Q	RV3MA*
RAØC	I1HYW
RUØCM/Ø	UWØCM*
SØRSAD	EA2JG*
SNØPR	SP6FER
T31BA	DL2ZAD
T31BB	DF6FK
T91DNO	DL1DAZ
T99W	DL1QQ
TK2S	F6KGE
TK3K	F5NRG
TK3KLS	F5NRG
TM2H	F5JCG
TM4OD	GENISTA (F6KNN)*
TM5AL	F6DLM*
TM5JPO	F5ISG
TM5LCN	F5SPJ
TM5OCA	F5IDM
TM5ORL	F6DTU
TM5OVS	F5RPB
TM5RAE	F6BFI
TM6SME	F5SDA
TM7XX	F5MUX
TNØCW	DK7PE*
TP6CE	F6FQK
TR8CA	F6CBC
TT8XR	F5MXH
TT8/F5LGF	F5LGF
TU2ZR	SM3DMP
UC2AAA	F6AML*
UN3JX	W2FXA
UNØG	N8LYM
UUØJXX	W2FXA
UX2HO	I2PJA
UX6H	I2PJA
V21AK	WA4WTG*
V26A	WB3DNA
V26B	WT3Q
V29PE	G3DLH
V31RD	G4SMC
V31PH	AI5P*
V47KEP	DL8WAA*
V47RS	KO8OLES
V63CS	SM6CAS
V85PB	G3ZSS
VE8RAF	GØBHA*
VI4WGC	VK4BLE
VI4WWA	HBARC*
VP2EP	DL8WAA*
VP2EY	HB9SL
VP2MCO	AA6MV
VP2VE	WA2NHA
VQ9LW	WA2ALY
VQ9TP	N5TP




FRANCE

F5SHQ

CONFIRMING QSO WITH	DATE DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHz	RST	MODE 2-WAY
Ondes Courtes Magazine							

RIG: YAESU FT 77
ANT: GP - DIPOLE

Mathieu ROCHE
P.O. Box 47
33611 GAZINET CEDEX
FRANCE

☐PSE QSL ☐TNX QSL

A W4MPY QSL

W5ZPA/3A	W5ZPA
W8IDJ/V73	W8IDJ
XK3FH	VE3JNC
YE3I	YB3FNL
YJØAVH	VK4CRR
YWØRCV	YV5AJ
Z31PK	YU5XVD
Z31VP	DJØLZ
ZA3C	IK7USP
ZF8AA	W5ASP*
ZF8AC	JA7KAC
ZK3UC	5W1UC*
ZS94A	WA3HUP
ZS94E	ZS6SA
ZS94F	ZS6YA
ZZ5AM	PP5LL
3D2CA	I4ALU
3D2KM	VK4CRR
3V8AS	IK5GQM
4L4KK	YU1MW
4N7ØAT	DC3SZ
4X25DIG	DJ8VC
5H3JR	NK2T
5K13OP	HK6DOS
5NØGC	F2YT
5R8DG	F6FNU*
5R8KII	WB8LFO
5U7Y	JG3UPM
5WØBL	JH2ABL
5WØBY	JA2FBY
5WØHK	JF2GYH
5WØJA	JF2RZJ
5X/F5FHI	F5FHI
6D2X	K5TSQ
6Y5JP	6Y5DA
6Y5MM	N4YBF
6Y7M	KF9PL
7Q7CE	IN3VZE
7Q7JL	GØIAS
7X2CR	ISØLYN
7Z1IS/P	OE6EEG
8A7ITU	YC7BVY
8P6QA	KU9C
8P9NX	WØSA
9H4X	G4ZAW
9M8BT	N5FTR
9M8DB	Directe*
9N1KY	NH6RT*
9U/F5FHI	F5FHI
9V1XQ	G4PKP
9X5DX	F2VX
9Q5EXV	F2VX

QSL DIRECTE

AI5P : Richard Harris, 200 S Bradley, El Dorado, AR 71730, USA.
CO6AV : Po. Box 5, Cienfuegos 55100, Cuba.
DL8WAA : Frank Steinke, Trachenberger Str. 49, 01129 Dresden, Allemagne.
EA2JG : A. Bardeci, Las Vegas 69, 01479 Luyando, Alava, Espagne.
EA9PB : Po. Box 2190, Ceuta, Espagne.
ET3SID : Po. Box 7447, Addis Ababa, Ethiopie.
DK7PE : Rudi Klos, Klein Untergasse 25, 55268 Nieder-Olm, Allemagne.
F6AML : S. Chojnacki, B.P. 40, 77120 Coulommiers, France.
F6DLM : Jean-Pierre Ruchet, 17 Val Saint Martin, rue de Preaux, 76160 Darnetal, France.
F6FNU : Antoine Baldeck, B.P. 14, 91291 Arpajon Cedex, France.
GØBHA : P. G. White, 11 Dudley Crescent, Hooton Park, Hooton, South Wirral, Chester L65 1AW, Royaume-Uni.
GENISTA : B.P. 120, 34002 Montpellier Cedex, France.
HBARC : Po. Box 829, Hervey Bay 4655, Queensland, Australie.
LA5NM : Mathias Bjerrang, Svalbard Lufthavn, Postboks 498, 9170 Longyearbyen, Norvège.
N1FBW : R. Canillas Jr., 7 Fairway Drive, Merrymack, NH 03054, USA.
NH6RT : Kyoko Yamakami, Po. Box 3, Tokaimura 319-11, Japan.
PY2CDS : R. Bela, Flor 246, Vila Mariana, 04739 Sao Paulo SP, Brésil.
R1FJC : Slava, Po. Box 2, 663241 Dickson Island, Russie.
RV3MA : Po. Box 35, Rybinsk 152901, Russie.
TJ1TN : Tom Needham, Po. Box 2151, Bamenda, Cameroun.
TK5NN : Patrick Bittiger, B.P. 227, 20179 Ajaccio, France.
UNØAA : Yuri Ermolayev, Po. Box 70, Aktau 466200, Kazakhstan.
UWØCM : Valery Borodin, Khabarovsk, Pervomajskaya 12-107, 680021 Russie.
W5ASP : 10031 Meadowlake Lane, Houston, TX 77042, USA.
WA4WTG : Robert kaplan, 718 SE 3rd Lane, Dania, FL 33004, USA.
WF1N : Tony Spino, 15 Regency Hills, Waterbury, CT 06708-1845, USA.
ZP5YV : Emilio Vaesken, Po. Box 1341, Asuncion, Paraguay.
5W1UC : Po. Box 615, Apia, Western Samoa.
7X2ARA : Radio Club d'Algérie, Po. Box 2, Alger-Gare, Alger, Algérie.
9M8DB : Johnny tan, Po. Box 1549, 98008 Miri, Sarawak, Malaysie de l'Est.

CARTES QSL RECUES

Séparez bien les QSL's reçues via bureau et celles reçues par voie postale. Peu importe si la carte est passée entre les mains d'un QSL manager.

Directe : C31SD, FS5PL, HSØAC, KP2AD, P4ØW, TM4HOC, TM5OYO, TM6JUN, XX9AS, Z22JE, ZF2SQ, 4U9ITU.

VOS INFOS

Infos de toutes sortes, cartes QSL reçues, questions techniques et renseignements divers sont les bienvenues à :

Ondes Courtes Magazine
Radioamateurs
17 quai de Chammard
19000 TULLE

ou par fax au : 55 20 96 05

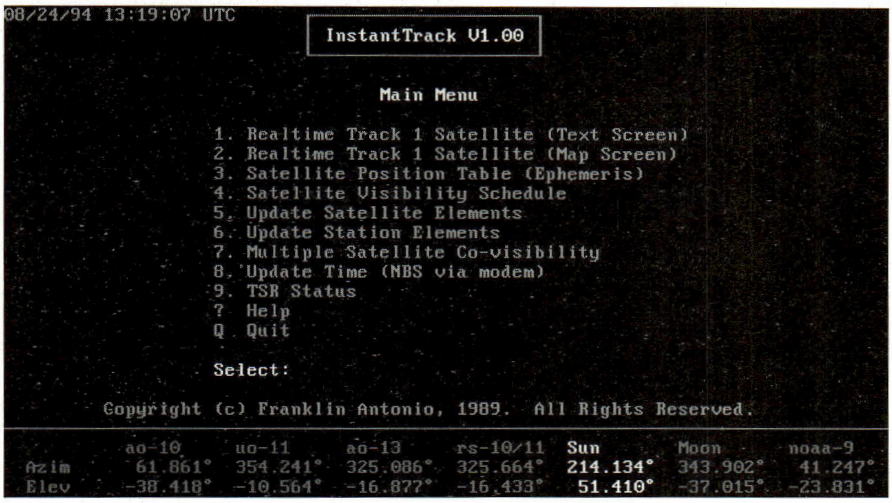
Merci à :

Joël (F5MIW), Mathieu (F5SHQ), Frédéric (F5PVS), Jean-Pierre (F6BDM), Franck (F-14368), Dominique (F-10278), Xavier (F-10046), Clipperton DX Club, ARRL...

■

A LA RECHERCHE DU SATELLITE PERDU

Par **Jacques GRARE**, F1IGY



Ecouter le trafic des satellites, c'est bien, mais encore faut-il savoir quand est-ce qu'ils passent au dessus de nos têtes. InstantTrack vous le dira...

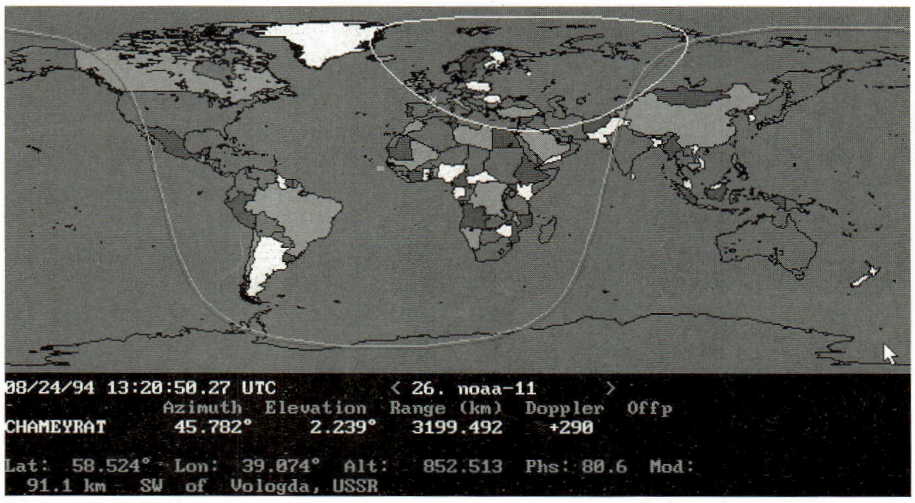
En matière de logiciel de tracking de satellites sur PC, il en est un qui équipe de nombreux shacks, InstantTrack de Franklin Antonio, N6NKF. Bien sûr, ce logiciel n'est pas l'idéal en matière de calculs précis de la position d'un satellite, mais il est amplement suffisant pour le trafic amateur ou l'écoute des satellites. Il possède quelques accessoires utiles comme la possibilité de déplacer ses antennes de manière à suivre le satellite. Le logiciel fonctionne sur tout type de PC, avec tout type de moniteur. Cependant, si la résolution ou la mémoire n'est pas suffisante, la planisphère n'apparaîtra pas. Il est recommandé d'être équipé d'un co-processeur mathématique mais si ce n'est pas le cas, le logiciel tourne quand même. Il faut par contre lancer une version spécifique qui se nomme ITNCP.

L'ACCUEIL

Au lancement du logiciel on se trouve face à un menu à 7 propositions. L'aide disponible par la commande est générale. Cependant on dispose d'une aide sur chacune des fonctions. Cette aide, comme le reste du logiciel est en anglais. Etant donné qu'il n'y a pas de distributeur officiel en France, je doute qu'on puisse espérer voir venir une version française. Au bas de l'écran, la position de 5 satellites, de la lune et du soleil est affichée en vert s'ils ne sont pas visibles, sinon, ils sont inscrits en jaune. Ce sont ces deux mêmes couleurs qui sont reprises sur la liste des 200 satellites disponibles. Cette liste s'obtient lorsqu'on veut connaître les éphémérides ou la position instantanée d'un satellite.

SATELLITE OU ES-TU ?

Lorsqu'on a décidé de traquer un satellite, plusieurs possibilités s'offrent à nous. On peut avoir sa position sous la forme d'un texte, connaître ses heures de passage ou ce qui reste le plus spectaculaire à voir, affi-



Une carte en couleur très claire.

20. AO-21

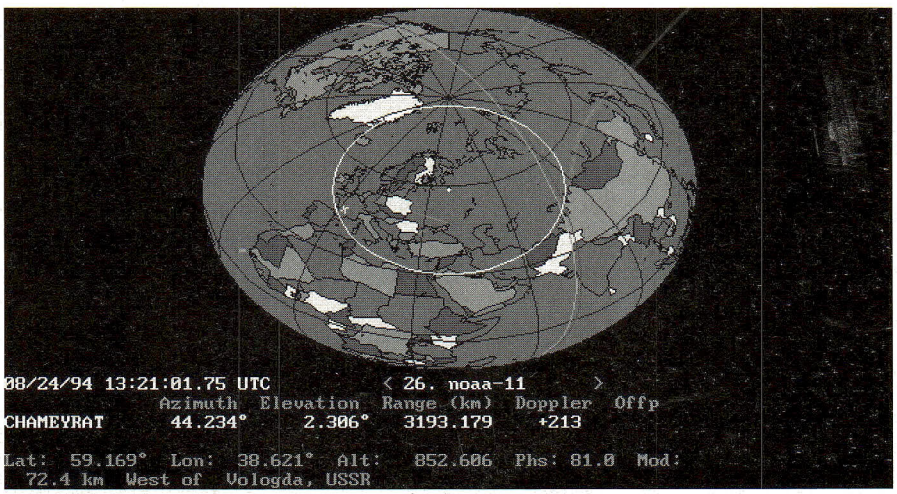
Date/Time UTC	Azim/Elev		Range	Lat Long		Doppler	Phs/M	Offp
24AUG94 164439	10/	-0	3771	+75	+22		148	
24AUG94 164539	16/	2	3564	+71	+26		151	
24AUG94 164639	22/	4	3383	+68	+30		153	
24AUG94 164739	29/	5	3235	+65	+32		156	
24AUG94 164839	37/	6	3125	+62	+34		158	
24AUG94 164939	45/	7	3057	+58	+35		161	
24AUG94 165039	53/	7	3034	+55	+36		163	
24AUG94 165139	61/	7	3057	+52	+37		166	
24AUG94 165239	69/	6	3127	+48	+38		168	
24AUG94 165339	77/	5	3239	+45	+39		170	
24AUG94 165439	84/	3	3389	+42	+39		173	
24AUG94 165539	90/	1	3573	+38	+40		175	
----------			end of	pass	----------			
24AUG94 182906	356/	-0	3781	+76	-7		148	
24AUG94 183006	358/	3	3422	+73	-2		150	
24AUG94 183106	0/	7	3067	+69	+2		153	
24AUG94 183206	3/	11	2719	+66	+5		155	
24AUG94 183306	8/	16	2383	+63	+7		157	
24AUG94 183406	13/	22	2067	+60	+8		160	
24AUG94 183506	21/	28	1782	+56	+10		162	
24AUG94 183606	34/	36	1548	+53	+11		165	
24AUG94 183706	52/	42	1392	+50	+12		167	

Les éphémérides

cher la position du satellite au dessus d'un planisphère. Si on a pris soin, avant de demander cette commande de rentrer la position et l'altitude de sa station, ou 49 autres points d'observation, le logiciel indique l'azimut et l'élévation nécessaire pour la position des antennes ainsi que l'effet doppler et la distance couverte par le satellite. Une petite astuce permet de faire tourner le logiciel à l'heure UTC, il s'agit d'une commande du DOS : SET TZ=PST*PDT dans laquelle l'étoile correspond à la différence entre l'heure locale et l'heure TU. D'autre part, il est conseillé de remettre son PC régulièrement à l'heure, surtout si on ne possède pas de carte radio pilotée. Pour cela, le logiciel possède une routine qui permet, à l'aide d'un modem, de se connecter à la BBS du NBS (National Bureau of Standards), l'équivalent de l'AFNOR, et de récupérer automatiquement l'heure atomique. Rassurez-vous cette commande ne prend que quelques secondes se qui ne grèvera pas trop votre budget téléphone. Par contre, cette "manip" aura pour effet de placer votre PC à l'heure TU.

SATELLITE QUE VOIS-TU ?

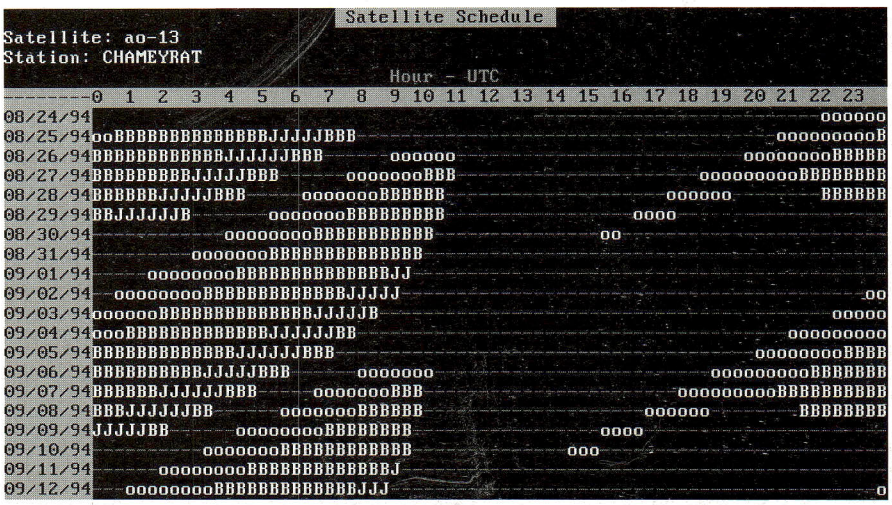
Lorsqu'on choisi de voir la carte, la zone de couverture du satellite apparaît clairement. Sur la dernière ligne, sa position par rapport à l'une des 1754 villes contenues dans la base de données est affichée. Une croix indique la position de la station sur la carte. Une courbe violette matérialise la "grayline" (limite entre le jour et la nuit). Si on appuie sur la touche F, le satellite se déplace rapidement de sorte qu'on peut anticiper sa trajectoire. A l'aide de la touche P, on change l'affichage. On passe ainsi d'un planisphère à un globe, et même à la position du satellite dans l'espace. Bien entendu, au fil de sa progression, la couverture du satellite se déplace en même temps sur la carte.



Ce que "voit" le satellite.

200 SATELLITES DISPONIBLES

On peut connaître la position de 200 satellites, ce qui laisse quand même pas mal de possibilités. Seulement, il faut mettre à jour régulièrement les éléments concernant ces satellites. InstantTrack dispose d'une commande automatique qui fonctionne à partir des fichiers qu'on peut trouver un peu partout (sur le réseau packet, le minitel ou les BBS téléphoniques). Il accepte deux formats, NASA et AMSAT. On peut également changer les données manuellement en recopiant par exemple les informations issues de revues spécialisées.



Les heures de passage d'Oscar 13 avec l'affichage de ses modes.

SUIVRE A LA TRACE

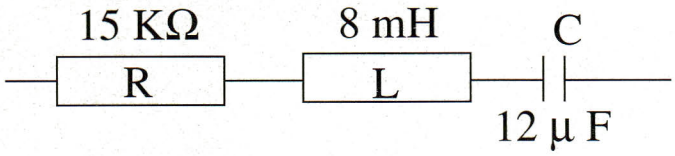
Il y a de multiples autres possibilités que je vous laisserai découvrir. Cependant, il est une option fort utile, la gestion d'un rotor de site et azimut qui permet de toujours laisser ses antennes pointées vers le satellite, ce qui est très utile pour les OM qui trafiquent par ce mode, car ils peuvent ainsi se concentrer sur les appels et n'ont pas besoin de s'occuper de rectifier la direction des antennes.

On peut se procurer InstantTrack V1.01 directement auprès d'AMSAT en Angleterre au prix de £ 30 livres (Ajouter £ 17,5 livres pour les utilitaires et 1 livre par disquettes pour le port). AMSAT-UK 94 Herongate Road Wanstead Park LONDON E12 5EQ - Angleterre. ■

ENTRAINEMENT A L'EXAMEN RADIOAMATEUR

Par **Jacques Grare**, F1IGY

Impédance à la résonnance ?

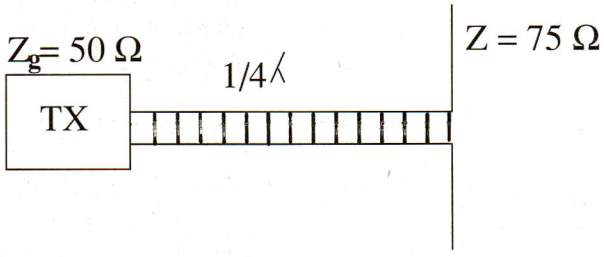


A : 15 kΩ C : 1440 kΩ
B : 35 kΩ D : Infini

A la résonance, la réactance du condensateur est égale à celle de la bobine, soit $1/C\omega = L\omega$ d'où l'on obtient $1 = LC\omega 2$ grâce au produit en croix, donc si on applique la formule du calcul de l'impédance à savoir $Z = \sqrt{R^2 + (L\omega - 1/C\omega)^2}$ cela donne, $\sqrt{(15 * 106)^2 - (1)^2}$ soit 15 * 106 Ω. Il faut donc retenir qu'à la résonance, l'impédance d'un circuit RLC est égale à la valeur de la résistance R. Ceci est également valable pour les circuits en parallèle.

Réponse A.

Impédance de la ligne ?

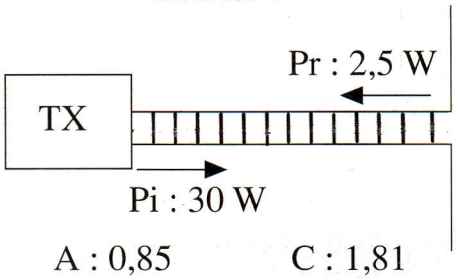


A : 50 Ω C : 75 Ω
B : 61 Ω D : N'a pas d'importance

Cette question se réfère au calcul d'adaptation d'impédances. En présence d'un 1/4 onde ou d'un multiple impair, l'impédance d'une ligne destinée à adapter l'impédance du générateur (le TX) à celle de l'antenne s'obtient par la formule $Zl = \sqrt{Za * Zg}$.

Donc dans le cas présent, $\sqrt{50 * 75}$ ===> $\sqrt{3750} = 61{,}2$. Réponse B. Notons que s'il avait été question d'une ligne 1/2 onde ou d'un multiple pair Za aurait été égal à Zg.

R.O.S. ?



A : 0,85 C : 1,81
B : 1,5 D : 2,52

Le R.O.S. est le rapport d'onde stationnaires, et comme son nom l'indique, on l'obtient en divisant $\sqrt{Pi} + \sqrt{Pr}$ par $\sqrt{Pi} - \sqrt{Pr}$. Dans ce cas précis, nous avons $\sqrt{30} + \sqrt{2{,}5} / \sqrt{30} - \sqrt{2{,}5}$, soit 7,06 / 3,89 = 1,81. Réponse C. Pour obtenir le Taux d'Ondes Stationnaires, il faut calculer k, le coefficient de réflexion soit ROS - 1 / ROS + 1. Ensuite on obtient le T.O.S. en multipliant k par 100. Dans notre exemple, cela donne (0,81 / 2,81) * 100 = 28,8 %. De même, le pourcentage de puissance réfléchie se calcul par k^2 * 100, ce qui dans le cas présent donne 8,3 %. On peut donc vérifier notre calcul, et constater que Pr = 30 * 8,3 % soit 2,49 W = 2,5 W.

TESTS DE CONNAISSANCES

Voici maintenant les réponses aux questions que nous vous avons posées le mois dernier.

1) Comme nous l'avons vu, pour calculer la valeur du shunt il faut appliquer (Rg * Ig)/(I-Ig), ce qui dans notre cas donne (6 * 0,01)/(0,5-0,01) soit 0,06 / 0,49 = 0,122 Ω. La résistance d'un conducteur s'obtient par la formule R = ρ * (l/s), d'où l = (R*s)/ρ. Dans le cas présent, nous avons : (0,12 * 0,0000015) / 0,016 *10 -6 = 11,43 m.

Réponse A.

2) Pour résoudre la question, il faut d'abord calculer l'impédance de la résistance et du condensateur en série à 50 hz. Donc $Z = \sqrt{R^2 + Xc^2}$ où $Xc = 1/C\omega$ soit $\sqrt{28900 + 101321}$ = 360,9 Ω. Ensuite Np = (Ns $\sqrt{Zp}$) / $\sqrt{Zs}$ donc, (350 * 24,5) / 19 = 451 spires.

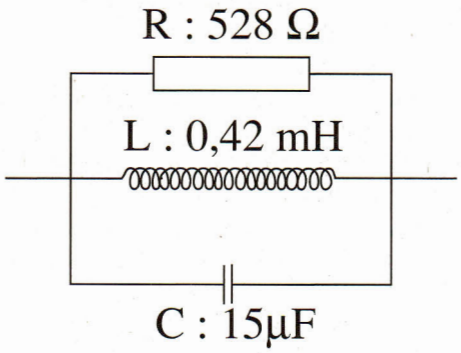
Réponse D.

3) Dans ce cas, il suffit d'appliquer Np/Ns = $\sqrt{Zp}/\sqrt{Zs}$ soit après simplification $\sqrt{Zs}$ = (Ns* $\sqrt{Zp}$)/Np, ce qui avec les valeurs donne : (850 * 36) / 450 = 68 Ω.

Cette réponse ne figurait pas parmi les solutions proposées.

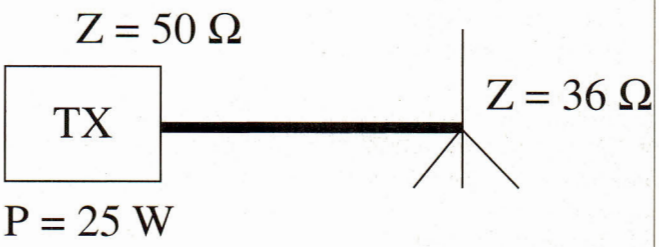
Comme le mois dernier, nous vous avons préparé quelques exercices. Les réponses vous seront données dans notre prochain numéro.

Impédance à la résonnance ?



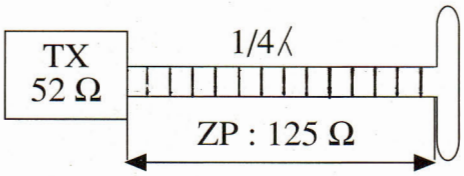
A : 0,03 Ω
B : 528 Ω
C : 3326 Ω
D : 12 MΩ

Puissance réfléchie ?



A : 2,5 W
B : 4 W
C : 10 W
D : 20 W

Impédance de l'antenne ?



A : 52 Ω
B : 125 Ω
C : 300 Ω
D : 432 Ω

Si vous souhaitez une aide personnelle ou si vous avez des questions à nous poser au sujet de ces tests, vos courriers et fax seront les bienvenus.

Ondes Courtes Magazine
Tests Connaissances
17 quai de Chammard
19000 TULLE
Fax : 55.20.96.05

RÉGLEMENTATION

CONDITIONS TECHNIQUES

Transmission de signaux en télégraphie arythmique.

L'emploi d'appareils à télégraphie arythmétique est soumis aux conditions complémentaires suivantes :
a. Les alphabets télégraphiques internationaux figurant au règlement télégraphique doivent seuls être utilisés ;
b. Déplacement de fréquence compris entre 70 et 400 Hz ;
c. Classes d'émissions A1B, A2B, F1B, F2B, J7B.

Transmission de signaux "fac similé".

● Utilisation des bandes attribuées au service amateur.
● Bande passante maximale de 2 700 Hz.
● Modulation de fréquence d'une sous-porteuse basse fréquence :

Fréquence centrale	1 900 Hz.
Fréquence correspondant au blanc	1 500 Hz.
Fréquence correspondant au noir	2 300 Hz.

● Caractéristiques d'exploration de l'image :
a. Fac-similé en noir et blanc :
Fréquence des lignes d'exploration : 120 par minute (ou, à la rigueur 180).
Module de coopération : 264.

b. Téléphotographie :
Fréquence des lignes d'exploration : 60 par minute.
Module de coopération : 352.
Dans toute la mesure du possible, la fréquence des lignes d'exploration ne doit pas s'écarter de sa valeur nominale de plus de 50 millionièmes).
● Dimensions maximales des documents : 21 cm x 29,7 cm.
Dans le cas d'appareils à exploration à plat, la largeur du papier sera de 21 cm.
● Transmission du son : sur la même fréquence avant et après la transmission de l'image.

Transmission de signaux de télévision à balayage lent.

● Utilisation des bandes attribuées au service amateur.
● Bande passante : 2 700 Hz.
● Définition - nombre de lignes : 120 ou 133,3.
● Durée de transmission d'une image : 8 secondes.
● Niveau du blanc : 2 300 Hz.
● Niveau du noir : 1 500 Hz.
● Synchronisation lignes - fréquences sous-porteuses : 1 200 Hz.
Top de synchronisation : 5 ms.
● Synchronisation image - fréquence sous-porteuse : 1 200 Hz.
Top de synchronisation : 30 ms.
● Transmission du son : sur la même fréquence que l'image, avant et après la transmission de celle-ci.

Voici maintenant deux questions pour tester vos connaissances en réglementation.

1) Fréquence autorisée au groupe B ?

A : 27,185 B : 3,590
C : 14,260 D : 7,035

2)Puissance de sortie sur les fréquences supérieurs à 440 MHz ?

A : 10 W C : 80 W
B : 40 W D : 100 W

◆ ANCIENS NUMÉROS ◆

Initiation

Ecouter la radiodiffusion en ondes-courtes ..... N°1
Ecouter les radioamateurs ..... N°2
Ecouter les radioamateurs ..... N°3
Les prévisions de propagation ..... N°4
Le récepteur ..... N°4
Le récepteur (2ème partie) ..... N°5
Le récepteur (3ème partie) ..... N°6

Portraits

Louis VARNEY, G5RV ..... N°1

Une station se présente

Radio Canada International ..... N°1
Radio Vatican ..... N°1
Radio Japon ..... N°2
HCJB : La voix des Andes ..... N°3
..... N°4

Reportages

ALLISS au pays des ondes courtes ..... N°1
SARATECH 94 : Objectif formation ..... N°5
SAINT JUST : Un rendez-vous incontournable ..... N°5
CJ94 : Le royaume de la bidouillle ..... N°6
ANJOU LINK BBS : Au service des SWL ..... N°6

Dossiers

Le trafic aérien ..... N°2
Le trafic radiomaritime ..... N°3
Le DXCC ..... N°4
Le packet radio ..... N°5
La télégraphie ..... N°6

Radiodiffusion FM

Le DX entre 88 et 108 MHz ..... N°1

IOTA

Expédition sur l'île d'Aix EU-032 sur l'air ..... N°6

Concours

Championnat de France ..... N°2
Contest REF EME ..... N°4
Helvetia contest 1994 ..... N°5
First Russian DX Contest ..... N°6

Bancs d'essai

WINCKER FORCE RX 1/30 ..... N°1
LOWE HF-225 ..... N°1
Récepteur R-5000 de KENWOOD ..... N°2

Réalisations

Une beam 3 éléments pour la radiodiffusion VHF ... N°1
Le dipôle : une référence ..... N°2
Une boîte d'accord pour les ondes courtes ..... N°3
Une antenne Ground Plane quart d'onde pour la VHF aviation ..... N°4
Décoder le fax sur l'Atari ..... N°5
Le dipôle replié ..... N°6

Technique

La modulation de fréquence ..... N°3
La modulation de fréquence (suite) ..... N°4

Informatique

Gérer son trafic ..... N°1
Traquer les satellites ..... N°2
Calculer les distances ..... N°3
Recevoir les images FAX ..... N°4
Apprendre le morse ..... N°5
Gérer son trafic sur MAC ..... N°6

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS

NOM ..... Prénom .....
Adresse .....
Code postal ..... Ville .....

Je désire commander les numéros 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 * de **ONDES COURTES Magazine** au prix de 20 F par numéro.
Soit au total : ..... numéros x 20 F = ... F.
Vous trouverez ci-joint mon réglement : ❑ Par chèque bancaire ❑ Par chèque postal ❑ Par mandat
(Pas de paiement en timbres ni en espèces)

Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS
Service abonnements - 17 Quai de Chammard - 19000 TULLE

(*) Rayer les mentions inutiles

VENDS

☞ Vends RX MARC NR 82 F1 état neuf, **2000 F** + port ; YAESU FRA 7700, **400 F** + PORT.
Tél : 88 38 07 00 **(67)**

☞ Vends KENWOOD 450 sous garantie TBE micro + alimentation. Faire offre **URGENT**.
Tél : 43 24 53 62 **(72)**

☞ Vends RX YAESU FRG-100 0-30 MHz AM/FM/BLU/CW 50 cx mémoires, prix : **4500 F** ; scanner REALISTIC PRO-2006 25-1300 MHz AM/FM 400 cx, prix : **2500 F** ; TX CB SUPERSTAR 3900 B 240 cx 6 bandes AM/FM/USB/LSB/CW 10w/20w ±10 kHz, prix : **1000 F** ; antenne fixe DISCONE CTE SKYBAND 16R 25-1300 MHz, prix : **250 F** ; antenne CB mobile SIRIO TURBO 2000 5/8 1,45m 26-28 MHz, prix : **200 F** ; ampli mobile CB ZETAGI B47 AM/SSB 25W/50W 26-30 MHz, prix : **200 F** ; alim CB 13,8 V SAMLEX RPS 1203 3/5A, prix : **150 F** ; TOS/WATT mètre mobile CTE HQ 12 10 W/20W 1,7-30 MHz, prix : **80 F** ; commutateur ant 2 positions ZETAGI V2 0-50 MHz, prix : **50 F**.
Tél : 22 75 04 92, demander Philippe matin/soir. **(80)**

☞ Vends sur Paris récepteur JRC NRD525 + filtre 1 kHz + carte RS 232, 7500 F ; scanner AOR AR 2002 25 à 550 MHz et 800 à 1300 MHz.
Tél : 46 70 96 17 de 19 à 21 H. **(94)**

☞ Vends téléimprimeur-récepteur T10 SAGEM, 5 vitesses + notice + accessoires, prix : **400 F**, à prendre sur place, écrire ROCH G. BP 185 93404 SAINT OUEN CEDEX **(93)**

☞ Vends URGENT CB portable TAGRA Pocket 40 canaux AM+FM peu servi avec EN + étui et antenne souple : **500 F**
Tél : 45 90 71 87 le soir **(94)**

☞ Vends récepteur PRO RHODE & SCHWARZ EK 891 10 kHz à 30 MHz AM, LSB, USB et options FSK et FAX 1000 mémoires, neuf sous garantie valeur **100000 F**. Faire offre
Tél : 93 13 60 38 (heures bureaux) **(06)**

☞ Vends TX déca 902DM + SP901 filtre CW tubes livres revisé GES 08/94, prix : **6000 F** + port.
Tél 53 53 25 96 (HR) **(24)**

☞ Vends ICOM ICR1 état neuf + BP90 **2000 F** + port.
Tél : 75 67 91 82 le soir (07)

☞ Vends scanner ICOM R100 AM FM BLU de 100 kHz à 1,8 GHz, emballage d'origine **3700 F** ; PRESIDENT LINCOLN + BV135 + mini TOS **2200 F**.
Tél : 62 93 77 93 HR **(65)**

☞ Vends cause mutation pylône télescopique basculant CTA à haubanner de 12 m avec haubans harnais et tendeur **3000 F.** Ecrire à PELLE J.J. BP 3442 27034 EVREUX cedex **(27)**

☞ Vends récepteur SONY ICF 2001D TBE **1900F**. Tél. entre 12 et 14 h au : 88 73 33 58. **(67)**

A expédier à PROCOM EDITIONS
17 Quai de Chammard
19000 TULLE

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

❑ Abonné ❑ Non abonné

☞ Vends GRUNDIG YB 500 AM FM SSB RDS 150 kHz à 30 MHz sous garantie avec tous les accessoires.
Prix : **1500 F** TBE.
Tél : 16 1 40 24 17 59 (HR) **(75)**

☞ Vends ant 9EL croix 144 : **400 F** ; ant mobile 80 m : **350 F** ; ROTOR HAM 2 : **1200 F** ; BC 603 : **500 F** ; SONY ICF 2001 : 1**200 F** ; TRX TS 520 KENWOOD : **2500 F**.
Tél : 74 68 57 44 **(69)**

☞ Vends TX SS 3900F, alim 10/12 A, TOS WATT HQ 2300, nombreux accessoires, le tout en un seul coffret de transport. Tél : 78 98 10 05 Francis après 17 h. **(69)**

☞ Vends caméra vidéo + magnétoscope + démodulateur + chargeur ext, le tout en portable ou échange contre déca RX/TX .
Faire offre au : 99 63 48 97 **(35)**

☞ Vends récepteur MARC NR82F1 145 kHz à 480 MHz tous modes BFO squelch 3 antennes + sorties ante ext état neuf, **2000 F** ou échange mat. radio.
Tél : 88 38 07 00 **(67)**

☞ Vends PC 2286 DD32MO EGA couleur avec logiciels radio **3000 F**. Tél : 16 1 48 52 61 85 après 17 h 00 **(94)**

☞ Vends cause double emploi, décodeur universal M-1200 : **1500 F** ; filtre amplificateur GN 89NP : **500 F** ; indicateur syntonisation SPT1 : **1000 F.**
Tél : 67 83 61 92 **(34)**

☞ Vends récepteur portable ALINCO DJX10, 100 à 1300 méga sans trous AM FM WFM + accus : **2000 F** net + port.
Tél : 77 72 20 85, le soir. **(42)**

☞ Vends YAESU FT707 état neuf + boîte de couplage FC700 YAESU + micro DX232 préamplifier céramique le tout **5000 F**.
Tél : 94 59 76 13 de 7 à 12 h et de 3 à 7 h. **(83)**

☞ Vends tuner FM aff. digital 40 mémoires : **600 F** JVC- FX 333 L ; ampli JVC AX330 160W : **1000 F**.
Tél : 57 49 34 26 **(33)**

☞ Vends récepteur SONY ICF SW 7600 150 kHz à 30 MHz AM BLU + FM 88 à 108 MHz avec antenne filaire, prix : **1500 F**. Région parisienne uniquement.
Tél : 34 92 90 52 **(78)**

Recherche

☞ Cherche coupleur YAESU FC-707. Faire offre au : 55 26 31 79 (demander Xavier). **(19)**

☞ Cherche FRV 7700.
Tél : 88 38 07 00 **(67)**

☞ Cherche décodeur type PK-232. Faire offre à F-11556 à la rédaction (demander Mark). **(19)**

☞ Cherche bloc mémoires pour FRG7700 + RX ICOM ICR 70 OU 71 étudie toutes propositions ;
☞ Vends micro Turner + 3 B.
Tél : 89 60 32 30 (HR) **(68)**

☞ Cherche personne possédant ICR7100 pour renseignements tehniques et pour comparaison avec un ICR7000. Tél : 45 09 12 83 **(93)**

☞ Cherche récepteurs HERMES B2 + SADIR CARPENTIER R241 + SFR RV93 RV95 + épave CSF RZ98.
Tél : 84 60 61 49 **(39)**

☞ Cherche à correspondre avec SWL pour échanger adresses radios internationales. Ecrivez nombreux. 212 Hervé SIERRA Rés. M. Chevalier, apt 332 Magudas, 33160 St MEDARD EN JALLES **(33)**

☞ Cherche bloc SUPERSONIC COLONIAL 63 TBE avec CV 3X96 cadran Wireless ou à défaut bloc MEISSNER MR 7512 ACH. GRUNDIG 3400 SATELIT bon état. SIVAZ S. ST Barthélémy de Beaurepaire 38270 BEAUREPAIRE **(38)**

☞ Cherche logiciels PACKET FREEWARE & SHAREWARE (BAYCOM-TCP/EP-TPK-etc) sur disquette 3,5" DD. Faire offre à J.L. JOUBERT 26 Bd J. Moulin N°74
16000 ANGOULÈME **(16)**

Echange

☞ Echange décodeur RTTY TONO 550 TBE contre récepteur GRUNDIG 3400. Faire offre au 16 (1) 43 30 65 93 ou écrire à MACAIGNE A. BP 20 93390 CLICHY SOUS BOIS **(93)**

Divers

☞ SWL , retrouvez le radio DX club des Yvelines au salon d'Elancourt les 17 et 18 septembre".

☞ SWL, écouteurs, cibistes, RA, abonnez vous à "COURRIER" le bulletin du "QSL CLUB DE FRANCE", 1 exemplaire contre **6 timbres à 2,80 F**. QCF 40 rue de Haguenau 67700 saverne **(67)**

☞ Ancien agent tecchnique sous-ingénieur de l'industrie spécialisé en installations, réglages, maintenance de TX-RX, divers AM FM BLU électronique marine, aviation, radio téléphone, radioamateur, CB, etc...

RECHERCHE TRAVAIL.

CLAVIERE Robert
Restaurant Dhermy
21 avenue Jean jaurès
93120 LACOURNEUVE

GRILLE DE PROGRAMMES POUR LA RADIODIFFUSION EN ONDES COURTES

A peine a-t-on foni de remettre à jour les grilles pour l'été que déjà les grands radiodiffuseurs changent certaines de leurs fréquences et horaires de diffusion. Pendant ce temps là, d'autres stations coupent leur budget et éliminent les rédactions françaises. Nous n'en ressentons pas encore les effets, mais qu'adviendra-t-il de la présente grille si la situation actuelle continue ?

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)								CIBLE *
0000	0029	WSHB	5850	(le dimanche)							NA
0000	0030	R. HCJB	21455	15155	(Prgm. DX le Samedi)						NA
0000	0030	R. AUSTRALIE	17860	17795	15510	15365	15240	13755	9660	9580	OC
0000	0050	R. PYONGYANG	15230	11845							AS
0000	0100	R. FRANCE INT.	15435	15190	11670	9800	9790				NA
0000	0100	R. FRANCE INT.	9715	5945							NA
0000	0100	WRNO	7355	(le dimanche)							NA
0000	0300	R. FRANCE INT.	3965								EU
0000	0100	R. CANADA INT.	15235	11940	11845	9775	5960				SA
0015	0030	V. PEUPLE CAMBODGE	11938	1360							AS
0030	0100	R.NLE LAOS	7116	1030							AS
0030	0100	R. PRAGUE INT.	9810	9405	7345	5930	5915				NA
0100	0200	R. CANADA INT.	13720	11940	11845	9755	9535	5960			SA
0100	0200	R. FRANCE INT.	9790	9715	5945						NA
0100	0200	R. FRANCE INT.	17710								AS
0106	0108	RAI NOCTURNO	6060	900	845						EU
0130	0215	R. COREE SEOUL	7275								EU/AF/AS/NA/SA/OC
0200	0230	SWISS RADIO INT.	9885	6135	5905						NA
0200	0230	R. SLOVAQUIE	9810	7310	5930						NA
0200	0230	R. CANADA INT.	9505	6025							AS
0200	0300	WEWN	7425								NA
0230	0330	R. HAVANE	9550								NA
0245	0330	R. BULGARIE	11720	9700	(Prgm. DX le Lundi)						EU
0300	0400	CANAL AFRIQUE	7185	5965	(Prgm. DX le Vendredi)						AF
0300	0400	R. ARGENTINE EXT.	11710								NA
0300	0400	R. FRANCE INT.	9745	7280	6045	5990	3965				EU

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)	CIBLE *
0330	0400	R. FOR PEACE INT.	25945 21565 13630	NA
0400	0500	CANAL AFRIQUE	7185 (Prgm. DX le Vendredi)	AF
0400	0500	R. FRANCE INT.	11790 9805 9745 7280 6045 5990 3965	EU
0400	0500	R. MOSCOU INT.	15520 15305 11880 11860 11690	EU
0400	0600	R. FRANCE INT.	11700 9790 7135	AF
0405	0457	CSM-WCSN	9840 (le Samedi)	AF
0415	0430	KOL ISRAEL	17545 11605 9435	EU/NA
0430	0445	SWISS RADIO INT.	9535 6165 3985 (Lundi à Vendredi)	EU
0430	0530	BBC	15420 9610 7105 6155	AF
0430	0500	R. THAILANDE	11905 9655 4830	EU/AF/AS/NA/SA/OC
0430	0530	WRNO	6185 (le Mercredi)	EU/AF/AS/NA/SA/OC
0440	0500	R. VATICAN	6245 3945 1530 527	EU
0500	0527	R. PRAHA	9505 7345 5930	EU
0500	0529	CSM-WCSN	9840	AF
0500	0545	BBC	11860 9915 9610 7285 7105 6010 5955	AF
0500	0600	CANAL AFRIQUE	9520 7185	AF
0500	0600	R. FRANCE INT.	11790 9805 7280 6045 5990	EU
0500	0600	R. MOSCOU INT.	15520 15305 12020 11880 11860	EU
0500	0600	R. MOSCOU INT.	11690	EU
0500	0645	AFRICA N°1	9580	AF
0515	0550	DEUTSCHE WELLE	15275 11785 11765 9765 9565 7225	AF
0515	0600	R. BULGARIE	11765 9700 (Prgm. DX le Lundi)	EU
0529	0557	WCSN	9840 (Le Dimanche)	AF
0530	0600	R. CANADA INT.	17840 15430 7295 6050 (lundi à vendredi)	EU/AF/AS
0530	0600	R. NLE LAOS	7116 1030	AS
0530	0630	VOA	17650 15375 11875 11650 9775 9635 9480	AF
0600	0630	R. VATICAN	15090 11625 9695	AF
0600	0630	R. HCJB	6125 (Prgm. DX le Vendredi)	OC
0600	0645	BBC	9915 7285 6110	AF
0600	0700	BBC	11860 9610 7105	AF
0600	0700	R. MOSCOU INT.	17770 15520 15305 12020 11880	EU
0600	0700	R. MOSCOU INT.	11860 11690	EU
0600	0830	R. SENEGAL-DAKAR	7170 4890	AF
0605	0657	CSM-WSHB	9840 (Samedi et Lundi)	EU
0614	0623	R. ROUMANIE INT.	11810 9665 9550 7225	EU
0615	0630	R. VATICAN	15210 11740 9645 7250 6245	EU
0615	0630	R. VATICAN	3945 1530 527 (Lundi à Samedi)	EU
0630	0645	R. FINLANDE	11755 9560 6120 963 558	EU
0630	0700	SWISS RADIO INT.	21770 17565 15430 13635 9885	AF/AS
0630	0700	R. CANADA INT.	11905 9760 9740 7155 6150 6050	EU
0630	0700	R. JAPON - NHK	11785 11760	EU/AS
0630	0700	R. AUTRICHE	17870 15410 13730 6155	EU
0630	0730	VOIX R ISLAM IRAN	15315 15260 11790	AF
0645	0700	AFRICA N°1	17630 9580	AF
0700	0715	R. SUISSE INT.	17565	AF
0700	0730	R. VLAANDEREN	17595 11645 6035 1512 (Lun. à Sam. DX sam.)	EU
0700	0730	R. VLAANDEREN	11655 9905 6035 1512 (Le Dimanche)	EU/AF
0700	0750	DEUTSCHE WELLE	17875 15275 15170 13790 13610 11820	AF
0700	0900	R. FRANCE INT.	17650 15425 15180 11790 11670	EU
0700	0900	R. FRANCE INT.	9805 9745 6175 3965	EU
0705	0757	CSM-WSHB	5850	EU
0715	0800	R. BULGARIE	11720 9700	EU/AF/AS/NA/SA/OC
0720	0740	WEWN	9430	AF
0800	0805	VOIX DU LIBAN	6550 873	EU/AF/AS/NA/SA/OC
0800	0830	R. UNESCO	7125 (le dimanche)	EU

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)					CIBLE *
0800	0830	R. VLAANDEREN/BRTN	17515	11645	9925	1512		EU
0800	0900	R. GHANA/GBC	6130					AF
0800	1800	R. SENEGAL	7210	4950	1305			AF
0830	0900	ONU	7125				(le dimanche)	EU
0830	0900	RCBS (Croix-Rouge)	6165				(dernier dimanche du mois)	EU
0830	0900	R. ADVENTISTE/AWR	7230				(Samedi et Dimanche)	EU
0845	0900	R. EREVAN / ARMENIE	17770	15400	15170		(le Dimanche)	EU
0900	0930	R. SUISSE INT.	6165					EU
0900	1000	R. FRANCE INT.	15425	15180	11670	9805	6175	EU
0905	0920	R. FINLANDE	15240	15120	11755		(Dimanche)	EU
0915	0930	R. FINLANDE	15240	15120	11755		(Lundi à Samedi)	EU
0915	0930	FEBA/SEYCHELLES	15430					AF
0930	1000	SWISS RADIO INT.	17515	13685	9885			OC
0930	1000	UN RADIO/IRRS	7125					EU
0930	0955	R. VLAANDEREN	17595	13690	6035	1512	(Sam. et Dim.)	EU
0930	1000	R. SUISSE INT.	21770	17670	15505	13685	9560	AS
1000	1015	R.SUISSE INT.	21770	13685				AS/OC
1000	1029	CSM-WSHB	7465					NA
1000	1100	AWR/R. LIRA INT.	11870					SA
1000	1230	R. FRANCE INT.	17650	15425	15195	11670	9805	EU
1010	1020	R. VATICAN	21665	15210	11740	6245	1530	EU
1015	1100	K.B.S.-COREE	11725	9580				SA
1030	1100	KOL ISRAEL	17575	15650	15640			EU/NA
1030	1100	R. AUTRICHE	13730	6155				EU
1030	1100	R. JAPON - NHK	9600					EU
1100	1127	R. PRAHA	11990	9505	7345			EU
1100	1200	AWR/R. LIRA INT.	11870	9725				SA
1100	1155	WSHB	13770	9495			(Samedi et Dimanche)	EU
1130	1200	SWISS RADIO INT.	12030	6165				EU
1130	1200	R. ROUMANIE INT.	15365	15335	11940			EU
1130	1200	R. SOMALIE	6095					AF
1130	1200	RCBS/CROIX ROUGE	7210					EU/AF/AS/NA/SA/OC
1200	1215	R. SUISSE INT.	21770	17670				AS/OC
1200	1230	R. CANADA INT.	15195	9660				AS
1200	1227	R. PRAGUE INT.	15355	11990	7345			EU
1200	1229	KHBI	13625	7465			(Le Dimanche)	AF/AS
1205	1257	KHBI	13625				(Le Le Samedi)	AS/OC
1200	1230	DEUTSCHE WELLE	21695	21600	17860	17800	17765	AF
1200	1230	DEUTSCHE WELLE	15410					AF
1200	1300	R. MOSCOU INT.	17605	15420	13615	12020		EU
1200	1400	R. SENEGAL	11895	7210	4890	1305		AF
1215	1230	V. PEUPLE CAMBODGE	11938	1360				AS
1229	1257	CSM-KHBI	13625					AS
1230	1300	R. SUISSE ROM.	12030	6165				EU
1230	1300	R. FRANCE INT.	17650					EU
1230	1300	R. MOLDAVIE	11755				(Mardi à Samedi)	EU
1300	1305	VOIX DU LIBAN	6550	873				EU/AF/AS/NA/SA/OC
1300	1330	R. TIRANA-Albanie	9730	7260				EU
1300	1330	R. NLE LAOS	7116	1030				AS
1300	1330	VOIX DU VIETNAM	15009	12020	9840			EU/AF/AS/NA/SA/OC
1300	1400	R. CANADA INT.	15425	9650			(Lundi à Vendredi)	NA
1300	1400	R. MOSCOU INT.	15420	15280	13615	12020		EU
1330	1400	SWISS RADIO INT.	21820	17670	15505	13635	7480	AS/OC
1330	1400	R. VLAANDEREN	17545	1512			(lundi à samedi)	EU

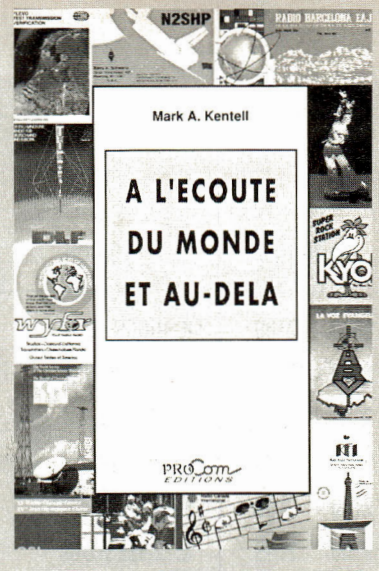
HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)					CIBLE *
1330	1415	R. COREE SEOUL	13670	9570				EU/AF/AS
1400	1430	R. ADVENTISTE/AWR	7230					EU
1400	1430	DEUTSCHE WELLE	7130	6040				EU
1400	1450	R. PYONGYANG	11740	11735	9345			EU
1400	1500	R. FRANCE INT.	15195	15155	6175			EU
1400	1500	AWR/ R. LIRA INT.	15460					NA
1400	1500	R. MOSCOU INT.	17605	15585	15400	13615	12020	EU
1400	1500	R. MOSCOU INT.	11690					EU
1400	1500	WEWN	17535					EU
1400	1600	VOIX ARAB SAOUDITE	9705					EU/AF/AS/NA/SA/OC
1400	1700	R. CANADA INT.	11855					NA
1400	1700	R. MAROC INT.	17595					EU/AF/AS/NA/SA/OC
1430	1455	RAI	11905	9575	7290			EU
1430	1457	R. PRAHA	13580	7345	5930	(Prgm. DX le Mardi)		EU/AS
1430	1500	RCBS (Croix-Rouge)	6165		(dernier dimanche du mois)			EU
1430	1500	R. ROUMANIE INT.	15340	11830				AF
1500	1600	R. MOSCOU INT.	15585	15400	12020	11880	11690	EU
1500	1600	R. MOSCOU INT.	9710	7370				EU
1500	1600	R. FRANCE INT.	21620	21580	17620	15300	11845	AF
1505	1555	WSCN-WSHB	13710		(Samedi et Dimanche)			EU/NA
1515	1545	TRANS WORLD RADIO	9650					AF
1515	1545	WRNO	15420		(Le Dimanche)			EU/AF/AS/NA/SA/OC
1530	1600	R. SUISSE INT.	21820	17670	15505	13635		AS
1530	1600	R. JAPON - NHK	15120					AS
1600	1615	R. VATICAN	9645	7250	6245	1530		EU
1600	1630	R. JUGOSLAVIJA	15175	9620				EU
1600	1650	R. PYONGYANG	9977	9640	9345	6576		EU/AF/AS
1600	1700	R. MOSCOU INT.	15585	15400	12060	12020	11880	EU
1600	1700	R. MOSCOU INT.	11690	7370				EU
1600	1700	R. FRANCE INT.	15195	11995				EU
1600	2100	AFRICA N°1	15475	9580				AF
1615	1700	R. COREE SEOUL	7550	6480				EU
1630	1655	RAI	9710	7235				EU
1630	1700	R. PRAHA	11640	5930				EU
1630	1700	R. ROUMANIE INT.	15255	11970				EU
1630	1700	R. AUTRICHE	13730	11780	9880	6155		EU/AF
1650	1750	DEUTSCHE WELLE	21600	17765	11965	9735	7185	AF
1700	1730	R. TIRANA	11835	9630				AF
1700	1800	R. MOSCOU INT.	12060	12030	12020	11880	11690	EU
1700	1800	VOIX ETHIOPIE	9560	7165	990			AF
1700	1800	R. ALGER CHAINE 4	15160	11715				EU/AF
1700	1800	R. OMDURMAN/SOUDAN	9165					AF
1700	1800	R. ADVENTISTE/AWR	9625					AF
1700	1800	R. FRANCE INT.	11995	11670	9805	6175	3965	EU
1800	1845	R. BULGARIE	11720	9700		(Prgm. DX le Dimanche)		EU
1800	1857	WSCN	21640				(Le Samedi)	AF
1800	2100	R. ALGER CHAINE 3	15160	11910				EU
1800	1900	RN ESPANA/REE	9875			(Prgm. DX le Samedi)		EU/AS
1800	1830	BBC	11680					AF
1800	1900	VOIX DU NIGERIA	7255					AF
1800	1900	WEWN	15695					EU
1800	1900	R. MOSCOU INT.	15125	12020	11770	9710	7370	EU
1800	1900	R. MOSCOU INT.	1323					EU
1800	2100	R. RWANDA	15340					AF
1805	1857	CSM-WCSN	21640					AF

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)					CIBLE *
1815	1900	R. COREE SEOUL	15575	9870	9515			EU/AF/AS
1830	1857	R. PRAHA	11640	9420	5930			EU/AF
1830	1900	VOIX DU VIETNAM	15010	12020	9840			AS
1830	1925	R. NEDERLAND	21590	21515		(Prgm. DX le Jeudi)		AF
1830	1900	SWISS RADIO INT.	9535	6165	3985			EU
1830	1900	R. VLAANDEREN	15550	11685	5910	1512 (DX le Sam.)		EU/AF
1830	1900	R. TIRANA	9630	7260	1395	(Lundi à Vendredi)		AF
1833	1903	FEBA/SEYCHELLES	9565			(Jeudi à Lundi)		AF
1830	1930	VOIX R. ISLAM IRAN	15260	11965	9022			EU
1830	2030	VOA	21485	17785	17640	15625	15365	AF
1830	2030	VOA	12080	7430		(Lundi à Vendredi)		AF
1830	2025	R. NEDERLAND	13700	9895		(Prgm. DX le Jeudi)		EU
1900	2100	R. MAROC INT.	11920					AF
1900	1915	BBC	17830	15105	11820	7230		AF
1900	1930	R. ROUMANIE INT.	15255	11830	11790	9665		EU
1900	1950	R. PYONGYANG	13785	11760	9977	9640	9325	EU/AF/AS
1900	2000	R. MOSCOU INT.	15125	12020	11770	9710	7370	EU
1900	2000	R. MOSCOU INT.	1323					EU
1900	2000	R. NLE ANGOLA	9535	7215	3375			AF
1900	2000	R. FRANCE INT.	15195	11995	11670	9605		EU
1900	2000	R. FRANCE INT.	6175	3965				EU/AF
1905	2005	R. DAMAS	15095	12085				EU
1930	1950	R. VATICAN	5882	3945	1530	527		EU
1930	1955	KOL ISRAEL	17575	15640	11675	11603	9435	EU/AF/NA/SA
1930	2000	R. PRAHA	11640	9420	5930			EU/AF
1930	2000	VOIX DU VIETNAM	15010	12020	9840	1240		AS
1930	2000	TRANS WORLD RADIO	9520					AF
1930	2000	R. AUTRICHE	13730	9880	6155	5945		NA/SA
1930	2030	R. CANADA INT.	17820					EU/AF
1930	2030	R. CANADA INT.	17875	15325	15315	13670	13650	EU/AF/AS
1930	2030	R. CANADA INT.	7235	5995				EU/AF/AS
1930	2000	R. PAKISTAN	9485					EU/AF
1930	2125	R. NEDERLAND	13700	9895	9860	7305	7120	AF
1945	2030	ALL INDIA RADIO	15185	9910				AF
2000	2015	R. EVANGILE/TWR	1467					EU
2000	2015	TRANS WORLD RADIO	9520			(Samedi et Dimanche)		AF
2000	2030	VOA	17785	17640	15625	15365	12080	AF
2000	2045	R. BULGARIE	11660	9740				EU
2000	2029	WCSN	13770			(Le Dimanche)		EU
2000	2030	R. PAKISTAN	11570					EU
2000	2100	WYFR	21500					EU/AF
2000	2100	R. N. ESPANA/REE	11775					EU/AF
2000	2100	R. ROUMANIE INT.	11940	11830	9690	7225		EU
2000	2100	R. HAVANE	17760					AF/AS
2000	2100	VOFC. TAIWAN	21720	17750	15370	9610		EU/AF/NA
2000	2100	R. MOSCOU INT.	12020	11980	11790	7370	1323	EU
2000	2100	R. FRANCE INT.	15195	11995	11670	9605	9495	EU
2000	2100	R. FRANCE INT.	6175	5915	3965			EU
2000	2115	R. LE CAIRE	9900					EU
2005	2057	WCSN	13770			(Le Samedi)		AF
2030	2045	R. FINLANDE	11755	9730	6120	963	558	EU
2030	2100	KOL ISRAEL	17575	11675	11603	9435	7465	EU/AF/NA
2030	2100	R. HCJB	17790	17490	15270	(DX le Ven.)		EU/AF
2030	2100	VOA	17880	17785	17640	15625	15365	AF
2030	2100	VOA	12080			(Samedi et Dimanche)		AF

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)					CIBLE *
2030	2100	R. JUGOSLAVIJA	7200	6100				EU/AF/NA
2030	2200	R. CANADA INT.	17820	15325	13670	7235	5960	EU/AF/AS
2030	2130	R.BEIJING	3985					EU
2030	2230	R. LE CAIRE	15335					AF
2100	2130	VOIX DU VIETNAM	15010	12020	9840			EU
2100	2145	R. COREE SEOUL	7550	6035				EU/AF
2100	2200	R. PYONGYANG	9977	9640	9345	6576		EU/AF
2100	2200	VOIX DU NIGERIA	7255					AF
2100	2200	R. ARGENTINE EXT.	15345					EU/AF
2100	2200	VOA	17755	17785	17640	15365	12080	7340	AF
2100	2200	R. MOSCOU INT.	11980	11735	9890	7370	7205	EU
2100	2200	R. MOSCOU INT.	1323					EU
2100	2300	AFRICA N°1	9580					AF
2100	2200	R. FRANCE INT.	11995	9495	6175	5915	3965	EU
2115	2130	R. TIRANA	9730	7260	1458			EU
2130	2200	R. CANADA INT.	17820	15325	13670	7235	5960	EU
2130	2200	R. VLAANDEREN	13655	11740	1512			EU
2130	2230	R. CHINE INT.	15110	11790	7800	7700	7335	EU
2130	2230	R. CHINE INT.	4020					EU
2200	2215	R. NATIONS UNIES	15335					AF
2200	2245	R. BULGARIE	11660	9700				EU
2200	2300	VOIX TURQUIE/TRT	9445					EU
2200	2300	R. FRANCE INT.	6175	3965				EU
2230	2300	R. CANADA INT.	15305	11875	11845			SA
2230	2300	R. CANADA INT.	11705					AS
2230	2300	WRNO	15420	7355			(Le Mercredi)	EU
2230	2330	R. SIERRA LEONE	5980				(Le Vendredi)	AF
2300	2315	R. CONGO	5985	4765				AF
2300	2330	R. FOR PEACE INT.	13750	11870	9725	6150	5030	NA
2300	2330	R. AUSTRALIE	21740	17705	15240	11880	11720	OC
2300	2400	R.N. ESPANA/REE	9540			(Prgm. DX le Samedi)		NA
2300	2400	R. PYONGYANG	15160	15115				NA
2300	2400	R. HAVANE	13715	9550				NA/SA
2300	2400	R. FRANCE INT.	3965					EU
2300	2400	R. HAITI	7355					EU/AF/AS/NA/SA/OC
2300	2400	WYFR	15170	6085				EU/AF
2300	0300	TRT	9560					OC
2305	2357	WSHB	9355				(Le Samedi)	EU
2330	2345	WINB	15145				(Le Mercredi)	EU
2330	2400	R. PRAHA	11990	9810	9485	7245	5930	NA

*** EU : Europe - AF : Afrique - AS : Asie - NA : Amérique du Nord - SA : Amérique du Sud - OC : Océanie**

BIBLIOTHEQUE OCM



A L'ECOUTE DU MONDE ET AU-DELA

Cet ouvrage vous aidera à mieux percer les secrets de l'écoute des ondes courtes.
Il est avant tout destiné aux débutants mais ses nombreuses annexes en font un guide pratique des plus complets, également utile pour les SWL chevronnés..
Ce livre de 140 pages, signé de notre collaborateur Mark A. Kentell, est vendu au prix de 110 FF + 25 FF de frais de port soit 135 FF.

BON DE COMMANDE

NOM ..... PRENOM .....
ADRESSE .....
CODE POSTAL ..... VILLE .....

Je commande : ..... livre(s) "A l'écoute du monde et au-delà"
(135 FF l'unité - port compris)

Soit ..... x 135 = ...FF
❒ + recommandé facultatif 20 FF
Montant total.....FF

Vous trouverez ci-joint mon règlement par :

❒ chèque bancaire ❒ chèque postal ❒ mandat

(ni timbres, ni espèces)

Chèques à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS - 17 quai de Chammard - 19000 TULLE

BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner à PROCOM EDITIONS - Service Abonnements - 17 quai de Chammard - 19000 TULLE

Je désire m'abonner à **Ondes Courtes Magazine** pour **1 an** (11 numéros)
au prix de **180 FF** au lieu de **242 FF** (prix de vente au numéro).
Pays d'Europe : 246 FF - Par avion : 339 FF
Je bénéficie ainsi de **3 mois de lecture gratuite***.

NOM ..... PRENOM.....

ADRESSE .....

CODE POSTAL ..... VILLE.....

SIGNATURE

Vous trouverez ci-joint mon règlement par :

❑ chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat

Chèques à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS
(ni timbres - ni espèces)

* abonnement d'un an tarif pour la France

nouvelle ELECTRONIQUE

- RECEPTEUR METEOSAT ECONOMIQUE
- INTERFACE DSP POUR JVFAX 6.0

Actuellement en kiosques

- PARABOLE METEOSAT 24 dB
- CONVERTISSEUR POUR METEOSAT

- UN INTERRUPTEUR SIMPLE A INFRAROUGE
- AMPLI CASQUE A FET-HEXFET

Mensuel N° 3 - Septembre 1994 - 22FF

YAESU

FT-900

ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR HF COMPACT

LE NOUVEAU CONCEPT DU TRAFIC EN MOBILE

MRT•0894•1•

Le FT-900 est un émetteur/récepteur HF compact et performant, utilisable aussi bien en station fixe qu'à bord d'un véhicule.

■ Emission 100 W HF en CW, SSB et FM (25 W en AM) sur les bandes amateurs. ■ Réception à couverture générale de 100 kHz à 30 MHz. ■ Afficheur LCD avec vu-mètre bargraph triple mode. ■ Quatre microprocesseurs pour une utilisation des plus simples. ■ Double synthétiseurs digitaux directs (DDS). ■ Stabilité et précision assurées par oscillateur unique. ■ 2 VFO indépendants pour chaque bande (20 au total) avec mémorisation des paramètres. ■ Commande par encodeur magnétique au pas de 2,5, 5 et 10 Hz. ■ 100 mémoires multifonctions et 10 mémoires de limite par VFO. ■ Scanning multifonctions. ■ Inversion bande latérale en CW. ■ Décalage de BFO ajustable pour TNC et codeurs. ■ CW full/semi-break-in avec moniteur de télégraphie. ■ Speech processeur BF ajustable. ■ Préampli HF réception de haute performance. ■ Fonction IPO (optimisation point d'interception). ■ Atténuateur 12 dB. ■ Filtre notch et IF shift. ■ Noise blanker, squelch tous modes. ■ Refroidissement assuré par radiateur et ventilation forcée. ■ Commutation rapide TX/RX en QSK-CW. ■ Connecteurs séparés pour RTTY et Packet. ■ Conception modulaire avec utilisation de composants CMS assurant efficacité, fiabilité et maintenance aisée. ■ Alimentation 13,5 Vdc, 20 A. ■ Dimensions : 238 x 93 x 253 mm. ■ Le FT-900 ne pèse que 5,3 kg.

FACE AVANT DÉTACHABLE

La face avant détachable regroupe les commandes et contrôles les plus usuels et un large afficheur LCD multifonctions. Le kit de séparation YSK-900 permet d'installer celle-ci très facilement sur le tableau de bord, sa manipulation en mobile s'effectuant ainsi en toute sécurité, avec la meilleure visibilité de l'afficheur.

OPTIONS • Filtres à quartz à bande étroite (XF-110xxx). • Oscillateur compensé en température (TCXO-3). • Coupleurs automatiques d'antenne (interne ATU-2) avec 31 mémoires ou externe (FC-800 étanche), commandés depuis la face avant. • Interface commande par ordinateur. • Etc...

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85
Minitel : 3615 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.